



# Maa-ainesten ottaminen

Opas ainesten kestävään käyttöön

Ympäristöministeriön julkaisuja  
2020:24



Ympäristöministeriö  
Miljöministeriet

Ympäristöministeriön julkaisuja 2020:24

## Maa-ainesten ottaminen

Opas aineiden kestäväään käyttöön

Ympäristöministeriö

ISBN PDF: 978-952-361-407-9

Valokuvat: Jari Rintala; kansikuva, kuvat 3-15,21,23,26-33,36,37,39-41, 43,45,46,47,50,53-55

Heikki Kovalainen kuva 49

Terhi Rytteri Kuvat 51,52

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto

Helsinki 2020

## Kuvailulehti

Julkaisija	Ympäristöministeriö		26.10.2020
Tekijät	Ympäristöministeriö		
Julkaisun nimi	Maa-ainesten ottaminen – opas ainesten kestäväään käyttöön		
Julkaisusarjan nimi ja numero	Ympäristöministeriön julkaisuja 2020:24		
Diaari/hankenumero	-	Teema	Luonnonvarat
ISBN PDF	978-952-361-407-9	ISSN PDF	2490-1024
URN-osoite	<a href="http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-407-9">http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-407-9</a>		
Sivumäärä	186	Kieli	suomi
Asiasanat	maa-aineslaki, maa-aines, kestävä käyttö, pohjavesi, jälkihoito, jälkikäyttö, ottamissuunnitelma		
<b>Tiivistelmä</b> <p>Suomessa on voimassa yli 5000 maa-aineslupaa, jotka mahdollistavat noin 1000 miljoonan kiintokuution maa-ainesten ottamisen. Luvat kohdistuvat entistä enemmän kallion ottamiseen soran ottamisen sijaan. Ottamistoiminta voi vaikuttaa haitallisesti ympäristöolosuhteisiin ja asumisviihtyvyyteen. Näitä vaikutuksia voidaan vähentää ottamisen hyvällä suunnittelulla ja toteutuksella sekä ottamisalueiden jälkihoidolla.</p> <p>Oppaan keskeisenä tavoitteena on edistää maa-ainesten kestäväää käyttöä ja resurssitehokkuutta. Maa-ainesten kestävä käyttö edellyttää, että maa-aineeksi hyödynnetään ja kierrätetään tehokkaasti. Aineiden saatavuus tulee turvata tuleville sukupolville vaarantamatta luonnon monimuotoisuutta tai pohjaveden tilaa.</p> <p>Oppaan tarkoituksena on toimia yleisenä ohjeena ja antaa taustatietoa maa-ainesten ottamisen lupamenettelystä sekä ohjeistaa ottamisen suunnittelua ja valvontaa. Oppaassa korostetaan maa-ainesten ottamiseen liittyvien ristiriitojen, kuten pohjaveden suojelun, virkistyskäytön ja asumisviihtyvyyden, yhteensovittamista aluesuunnittelun keinoin.</p> <p>Ohje ei ole viranomaisia eikä toiminnanharjoittajia oikeudellisesti sitova ja sitä sovellettaessa tulee ottaa huomioon tapauskohtainen harkinta ja paikalliset olosuhteet.</p> <p>Opas korvaa ympäristöministeriön vuonna 2009 julkaistun Maa-ainesten kestävä käyttö –oppaan (Ympäristöhallinnon ohjeita 1/2009).</p> <p>Julkaistu on päivitetty 11.3.2021.</p>			
Kustantaja	Ympäristöministeriö		
Julkaisun jakaja/myynti	Sähköinen versio: <a href="http://julkaisut.valtioneuvosto.fi">julkaisut.valtioneuvosto.fi</a> Julkaisumyynti: <a href="http://vnjulkaisumyynti.fi">vnjulkaisumyynti.fi</a>		



## Presentationsblad

Utgivare	Miljöministeriet	26.10.2020	
Författare	Miljöministeriet		
Publikationens titel	Marktäktverksamhet – guide för hållbar användning av marksubstanser		
Publikationsseriens namn och nummer	Miljöministeriets publikationer 2020:24		
Diarie-/ projektnummer	-	Tema	Naturtillgångar
ISBN PDF	978-952-361-407-9	ISSN PDF	2490-1024
URN-adress	<a href="http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-407-9">http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-407-9</a>		
Sidantal	186	Språk	finska
Nyckelord	täktplan, marktäktslagen, marksubstanser, hållbar användning, grundvatten, eftervård, efteranvändning		
<b>Referat</b> <p>I Finland finns det över 5000 giltiga marktäktstillstånd som möjliggör marktäkt för cirka 1000 miljoner fastkubikmeter. Tillstånden gäller allt oftare brytning av berg i stället för tagande av grus. Täktverksamheten kan ha skadliga konsekvenser för miljön och invånarnas trivsel. Konsekvenserna kan minskas genom att planera och genomföra täktverksamheten väl och genom eftervård av täktområdena.</p> <p>Det huvudsakliga syftet med guiden är att främja hållbar användning av marksubstanser och resurseffektivitet. Hållbar användning av marksubstanser förutsätter att marksubstanser utnyttjas och återvinns effektivt. Kommande generationers tillgång till marksubstanser måste tryggas utan att äventyra den biologiska mångfalden eller grundvattenstatusen.</p> <p>Syftet med guiden är att ge allmänna anvisningar och bakgrundsinformation om tillståndsförfarandet vid marktäkt och att ge riktlinjer för planeringen och övervakningen av verksamheten. I guiden behandlas hur regionplaneringen kan genomföras för att samordna lösningarna på de konflikter som kan uppstå i samband med marktäkt till exempel vad gäller skyddet av grundvattnet, rekreationsanvändningen och invånarnas trivsel.</p> <p>Anvisningen är inte juridiskt bindande för myndigheterna eller verksamhetsutövarna, och vid tillämpningen av anvisningen bör man beakta den prövning som krävs från fall till fall samt de lokala förhållandena.</p> <p>Guiden ersätter den guide om hållbar användning av marksubstanser som miljöministeriet publicerade år 2009 (Miljöministeriets anvisningar 1/2009).</p> <p>Publikation uppdaterades den 11 mars 2021.</p>			
Förläggare	Miljöministeriet		
Distribution/ beställningar	Elektronisk version: <a href="http://julkaisut.valtioneuvosto.fi">julkaisut.valtioneuvosto.fi</a> Beställningar: <a href="http://vnjulkaisumyynti.fi">vnjulkaisumyynti.fi</a>		

## Description sheet

Published by	Ministry of the Environment		26 October 2020
Authors	Ministry of the Environment		
Title of publication	Extraction of soil materials – guide to sustainable use of materials		
Series and publication number	Publications of the Ministry of Environment 2020:24		
Register number	-	Subject	Natural resources
ISBN PDF	978-952-361-407-9	ISSN (PDF)	2490-1024
Website address (URN)	<a href="http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-407-9">http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-407-9</a>		
Pages	186	Language	Finnish
Keywords	extraction plan, Land Extraction Act, soil materials, sustainable use, groundwater, aftercare, after-use		
<b>Abstract</b> <p>At present, there are more than 5,000 land extraction permits in force in Finland, allowing the extraction of soil materials up to about 1,000 million solid cubic metres. The focus has shifted from the extraction of gravel to rock material. Extraction operations may have adverse impacts on the environmental conditions and housing comfort. Such impacts can be reduced through proper planning and implementation of the extraction operations.</p> <p>The key aim of the guide is to promote the sustainable use of soil materials and resource efficiency. The sustainable use of soil materials requires that the materials are utilised and recycled efficiently. The availability of soil materials must be ensured also for the future generations without compromising biodiversity or groundwater status.</p> <p>The guide should serve as a general guideline, and provide background information on the permit procedure relating to land extraction and advice on the planning and supervision of extraction operations. The guide stresses the need for proper regional planning to reconcile conflicts caused by land extraction, such as those associated with groundwater protection, recreational use and housing comfort.</p> <p>The guide is not legally binding on the authorities or operators. It should be applied on a case-by-case basis with due account for the local conditions.</p> <p>This guide replaces the document published by the Ministry of the Environment in 2009 'Sustainable soil use – Guide for the regulation and organisation of soil extraction' (Environmental administration guides 1/2009).</p> <p>Publication was updated on 11th March 2021.</p>			
Publisher	Ministry of the Environment		
Distributed by/ publication sales	Online version: <a href="http://julkaisut.valtioneuvosto.fi">julkaisut.valtioneuvosto.fi</a> Publication sales: <a href="http://vnjulkaisumyynti.fi">vnjulkaisumyynti.fi</a>		



# Sisältö

<b>Esipuhe</b> .....	11
<b>Oppaassa esiintyviä käsitteitä</b> .....	13
<b>Oppaassa käytetyt lyhenteet laeista ja asetuksista sekä viranomaislähteistä</b> .....	91
<b>1 Maa-ainesten kestävä käyttö</b> .....	20
1.1 Maa-ainesten käyttö .....	20
1.2 Ottamistoiminnan ympäristövaikutukset .....	22
1.3 Maa-ainesten ottamisen ja hyödyntämisen strategiset tavoitteet .....	22
1.3.1 Resurssitehokkuuden edistäminen .....	22
1.3.2 Arvokkaat geologiset luontotyypit, biologiset kohteet ja pohjavesialueet säilytetään ....	24
1.3.3 Kiertotalouden keinot maa-ainesten kestävä käyttön edistämiseksi .....	25
1.3.4 Kiviaineshuolto ja muu alueidenkäyttö sovitetaan yhteen .....	25
1.3.5 Lupaharkinta toteutuu yhdenmukaisesti .....	26
1.3.6 Ottamisalueet jälkihoidetaan .....	26
<b>2 Ottamisen sääntely</b> .....	27
2.1 Maa-aineslaki sääntelee maa-ainesten ottamista .....	27
2.1.1 Soveltamisala .....	27
2.1.2 Luvanvaraisuus .....	28
2.1.3 Ottamisen rajoitukset .....	28
2.1.4 Poikkeukset maa-aineslain soveltamiseen .....	34
2.1.4.1 Kaivoslakiin perustuva maa-ainesten ottaminen .....	35
2.1.4.2 Rakentamisen yhteydessä tapahtuva maa-ainesten ottaminen .....	35
2.1.4.3 Vesilakia sovelletaan maa-ainesten ottamiseen vesialueella .....	38
2.2 Muu ottamista ohjaava lainsäädäntö .....	38
2.2.1 Ympäristölupa kivenlouhintaan ja murskaamolle .....	39
2.2.2 Vesilupa turvaamaan pohjaveden määrää ja laatua .....	40
2.2.3 Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä sekä ympäristönsuojelulaki edistävät pohjaveden suojelutavoitteita .....	41
2.2.4 Maankäyttö- ja rakennuslaki edistää aineiden kestävä käyttöä .....	42
2.2.5 Luonnonsuojelulaki edistää luonnon- ja maisemansuojelua .....	43
2.2.6 Natura 2000 -verkosto .....	46
2.2.7 Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä (YVA) sovelletaan laajoissa ottamishankkeissa .....	46
2.2.8 Metsälain tärkeät elinympäristöt ja vesilain luontotyypit otetaan huomioon .....	48

2.2.9	Tie- ja rata-alueella ei sovelleta maa-aineslakia .....	49
2.2.10	Muinaisjäännökset ovat rauhoitettuja .....	50
2.2.11	Kaivettu maa-aines voidaan luokitella jätteeksi .....	51
2.2.12	Kaivannaisjätteistä säädetään asetuksella .....	51
2.2.13	Kunnalliset määräykset .....	52
2.3	Kotitarveottamisen sääntely .....	52
2.4	Asemakaava-alueella ottaminen .....	54
2.4.1	Maa-aineslupan tarve rakentamisalueilla .....	54
2.4.2	Maisematyölupaa ei sovelleta maa-aineslupa-alueilla .....	56
<b>3</b>	<b>Ottamisen alueellinen suunnittelu .....</b>	<b>57</b>
3.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttö tavoitteet .....	57
3.2	Maankäytön suunnittelu ja maa-ainesten ottaminen .....	58
3.3	Alueellisen suunnittelun tausta-aineistoja .....	60
3.3.1	Kiviaines- ja pohjavesivarojen käytön suunnitelmat .....	60
3.3.2	Maisema- ja luontoarvojen sekä uhanalaisten lajien selvitykset .....	63
<b>4</b>	<b>Ottamisen hankekohtainen suunnittelu ja toteutus .....</b>	<b>65</b>
4.1	Esiselvitykset ja muut alkuvalmistelut .....	65
4.1.1	Yleistä .....	65
4.1.2	Pohjavesiolosuhteiden selvitys .....	66
4.1.2.1	Yleistä .....	66
4.1.2.2	Pohjavesialueella korostuu pohjaveden suojelun merkitys .....	67
4.1.2.3	Ottamisen laajuus pohjavesialueella .....	68
4.1.2.4	Suojakerrospaksuudet .....	70
4.1.2.5	Pohjavesipinnan alapuolinen ottaminen .....	72
4.1.2.6	Maannoskerroksen ja kasvillisuuden huomioiminen pohjaveden suojelussa .....	73
4.1.3	Luontoselvitys .....	74
4.1.4	Ainesten laatuun, määrään ja käyttötarkoitukseen liittyvät selvitykset .....	74
4.1.5	Melu-, pöly- ja tärinäselvitykset .....	75
4.1.6	Suojaetäisyydet häiriintyviin kohteisiin .....	76
4.1.7	Muraus-asetuksessa yksityiskohtaisia suojaetäisyyteen liittyviä säännöksiä .....	79
4.2	Ottamissuunnitelma .....	80
4.2.1	Yleistä .....	80
4.2.2	Ottamissuunnitelman sisältö .....	81
4.2.2.1	Yleistä .....	81
4.2.2.2	Suunnitelma-alueen kuvaus .....	81
4.2.2.3	Ottamistoiminta ja sen järjestäminen .....	82
4.2.2.4	Vaikutukset ympäristöön ja luonnonolosuhteisiin .....	84
4.2.2.5	Ympäristöriskien arviointi ja ympäristövaikutusten tarkkailu .....	84
4.2.2.6	Haitallisten ympäristövaikutusten vähentäminen sekä ottamisalueen jälkihoito ja -käyttö .....	85
4.2.2.7	Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma .....	86
4.2.2.8	Ottamissuunnitelman kartat ja leikkauspiirrokset .....	87

4.3	Ottamisen toteutus.....	88
4.4	Kalliokiven ottamisen erityispiirteitä .....	93
4.4.1	Louhoksilla ja louhimoilla eroavaisuuksia .....	93
4.4.2	Kallioalueiden pohjavesiolosuhteet.....	94
4.4.3	Ottaminen louhoksilla .....	95
4.4.4	Ottaminen luonnonkivilouhimoilla.....	97
<b>5</b>	<b>Lupamenettely ja lupaharkinta .....</b>	<b>100</b>
5.1	Uusi yhteislupakäsittely sekä yhden luukun periaate .....	100
5.2	Luvan hakeminen ja lupahakemus.....	101
5.3	Lupahakemuksen tiedoksianto ja lupahakemuksesta tiedottaminen .....	103
5.4	Tarvittavat lausunnot.....	105
5.5	Lupaharkinta .....	106
5.6	Lupamääräykset .....	109
5.7	Lupapäätös .....	111
5.8	Lupapäätöksen tiedoksianto ja päätöksestä tiedottaminen .....	112
5.9	Muutoksenhaku.....	113
5.10	Lainvoimaa vaille olevan päätöksen noudattaminen.....	115
5.11	Luvan voimassaoloaika .....	117
5.12	Luvan haltijan vaihtuminen .....	118
5.13	Lupa- ja valvontamaksut .....	118
5.14	Vakuudet.....	119
5.15	Vesilain mukainen lupa maa-ainesten ottamiseen.....	121
5.16	YVA-selostus maa-aineslupamenettelyssä.....	123
<b>6</b>	<b>Ottamisen valvonta ja tarkkailu .....</b>	<b>124</b>
6.1	Toiminnanharjoittajan tekemä tarkkailu ja raportointi .....	124
6.1.1	Yleistä .....	124
6.1.2	Pohjavesitarkkailu .....	124
6.1.2.1	Havaintopaikat.....	125
6.1.2.2	Havaintoputkien asentaminen ja ylläpito .....	125
6.1.2.3	Pohjaveden pinnan korkeuden määrittäminen.....	126
6.1.2.4	Pohjaveden laadun tarkkailu .....	127
6.1.2.5	Pohjaveden tarkkailutulokset ja niiden raportointi.....	128
6.1.3	Pinta- ja hulevesien tarkkailu.....	128
6.1.4	Melu-, pöly- ja värinä tarkkailu .....	130
6.1.5	Ottamisesta ilmoittaminen .....	130
6.1.6	Kaivannaisjätehuoltosuunnitelman arvioiminen ja tarkistaminen .....	131
6.1.7	Muu tarkkailu ja raportointi.....	131
6.2	Viranomaisen tekemä valvonta .....	132
6.2.1	Valvontaviranomaiset.....	132
6.2.2	Valvontatarkastukset .....	133
6.3	Kaukokartoituksen hyödyntämismahdollisuudet maa-ainesten ottamisen valvonnassa ja seurannassa.....	136

6.4	Lupatiedot- ja otetun aineksen määrä- ja laatutiedot Notto-järjestelmässä.....	137
6.4.1	Notto-järjestelmä.....	137
6.4.2	Lupaviranomainen toimittaa tiedot ottamisluvasta .....	137
6.4.3	Luvan haltija ilmoittaa vuosittain otetun aineksen määrän ja laadun .....	137
6.5	Viranomaisen toimenpiteet erityistilanteissa.....	138
6.5.1	Toimenpiteet lupamääräysten rikkomistapauksissa .....	138
6.5.2	Luvan haltijan konkurssi .....	139
6.5.3	Ottajan korvausvelvollisuus ja yhteiskunnan lunastusvelvollisuus .....	140
<b>7</b>	<b>Ottamisalueiden jälkihoito, kunnostus sekä jälkikäyttö .....</b>	<b>141</b>
7.1	Yleistä.....	141
7.2	Jälkihoitotoimet .....	144
7.2.1	Alueen siistiminen .....	144
7.2.2	Alueen muotoilu.....	146
7.2.3	Pintamateriaalin levitys .....	148
7.2.3.1	Alkuperäisen pintamaan hyödyntäminen .....	149
7.2.3.2	Ulkopuolelta tuotavat pintamateriaalit.....	150
7.2.4	Kasvillisuuden palauttaminen.....	151
7.2.4.1	Aluskasvillisuus.....	152
7.2.4.2	Metsitys .....	152
7.2.4.3	Istutus- ja kylvöajankohta .....	153
7.2.4.4	Kasvillisuus louhimaille ja louhoksille .....	153
7.2.5	Alueen soveltumattoman käytön estäminen .....	153
7.3	Vanhojen ottamisalueiden kunnostaminen .....	154
7.4	Luonnon monimuotoisuus jälkihoidossa ja kunnostuksessa.....	156
7.4.1	Paahderinteitä ottamisalueille.....	156
7.4.2	Louhosten ja louhimoiden seinämillä elää harvinaisia sammalia ja jäkäliä .....	159
7.4.3	Harvinaistuneen törmäpääskyn elinot turvattava .....	159
7.4.4	Kosteikoillakin voi olla luontoarvoja .....	160
7.5	Jälkihoidon ja kunnostuksen kustannukset.....	161
7.6	Ottamisalueiden jälkikäyttö .....	162
	<b>Aiheeseen liittyvää kirjallisuutta .....</b>	<b>166</b>
	<b>Liitteet</b>	
	Liite 1. Esimerkkejä ottamissuunnitelmakartoista ja -piirroksista.....	169
	Liite 2. Lupapäätösmalli maa-ainesten ottamisesta ja siihen liittyvästä kiviainesten murskauksesta .....	179
	Liite 3. Ottamislupahakemuksen asiakirjat .....	183
	Liite 4. Esimerkki maa-ainesten ottamissuunnitelman sisällöstä (yhteiskäsittelylupa).....	185

## ESIPUHE

Maa-ainesten ottamishankkeet edellyttävät yhä useammin maa-aineslupan lisäksi ympäristölupan. Vuonna 2016 voimaan tulleiden ympäristönsuojelulain (527/2014) ja maa-aineslain (555/1981) muutosten myötä maa-aines- ja ympäristönsuojelulain lupia edellyttävän hankkeen lupa-asia voidaan käsitellä yhdessä. Tämä on osaltaan vaikuttanut maa-aineshankkeisiin liittyviin lupaprosesseihin sekä ottamisen suunnitteluun ja valvontaan.

Oppaan yleisenä tavoitteena on antaa taustatietoa maa-ainesten ottamisen lupamenettelystä sekä ohjeistaa ottamisen suunnittelua ja valvontaa. Oppaan tarkoituksena on yhteinäistää ja sujuvoittaa luvanhaku- ja valvontamenettelyjä sekä tietojärjestelmäilmoitusten tekemistä, ja siten nopeuttaa lupaprosesseja.

Oppaan pääpaino on maa-aineslain mukaisten asioiden tarkastelussa. Oppaassa käsiteltäviä ympäristönsuojelulain soveltamisalaan kuuluvia kysymyksiä ovat valvonta ja lupamenettely yleisellä tasolla sekä kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (800/2010) soveltamiskysymykset.

Oppaassa on käsitelty maa-ainesten ottamisen ja ottamisalueella tapahtuvan maa-ainesten käsittelyn sääntelyyn keskeisesti vaikuttavaa lainsäädäntöä, maa-aineslupan ja maa-ainesten ottamiseen liittyvän ympäristölupan hakemista, ottamissuunnitelman laatimista ja sisältövaatimuksia, ottamisen valvontaa sekä alueellisen kiviaineshuollon suunnittelupuitteita ja tavoitteita. Oppaassa esitetään sekä maa-ainesten ottamisen ympäristölliset, että ainestaloudelliset tavoitteet ja käytännön toimenpiteet. Lisäksi korostetaan luonnonolojen, maiseman ja asutuksen huomioonottamista, alueellisten selvitysten ja suunnittelun merkitystä, pohjaveden suojelutarvetta sekä ottamisalueiden jälkihoitoa. Myös vanhoille ennen maa-aineslain säätämistä syntyneille ottamisalueille esitetään tarvittavat kunnostustoimet.

Tämä opas korvaa ympäristöministeriön vuonna 2009 julkaistun Maa-ainesten kestävä käyttö -oppaan (Ympäristöhallinnon ohjeita 1/2009). Oppaan päivittämisen taustalla on maa-ainesten ottamista koskevat lainsäädäntömuutokset ja niistä johtuvat vaikutukset ottamisen järjestämiseen.



Oppaan päivittämisestä on vastannut ympäristöministeriön asettama työryhmä, johon kuuluivat:

neuvotteleva virkamies Juhani Gustafsson, ympäristöministeriö, puheenjohtaja  
 vanhempi tutkija Jari Rintala, Suomen ympäristökeskus, sihteeri  
 erityisasiantuntija Hanne Lohilahti, ympäristöministeriö, sihteeri  
 ympäristöneuvos Markus Tarasti, ympäristöministeriö  
 lakimies Marko Nurmikolu, Suomen kuntaliitto  
 johtaja Juha Laurila, INFRA ry (varajäsen, kehityspäällikkö Taina Piironen, NCC Industry)  
 johtava asiantuntija Terhi Moilanen, Hämeen ELY -keskus  
 (varajäsen, tarkastaja Mona Sundman, Uudenmaan ELY-keskus)  
 johtava hydrogeologi Ritva Britschgi, Suomen ympäristökeskus  
 (varajäsen, erikoissuunnittelija Outi Pyy)  
 erikoisasiantuntija Mika Räisänen, Geologian tutkimuskeskus  
 (varajäsen, geologi Heikki Pirinen)  
 neuvotteleva virkamies Mika Honkanen, työ- ja elinkeinoministeriö  
 kehitysjohtaja Olavi Selonen, Kiviteollisuusliitto ry  
 lakimies Leena Kristeri, Maa- ja metsätaloustuottajien Keskusliitto  
 (varajäsen, lakimies Simo Takalammi)  
 tietekniikan asiantuntija Laura Valokoski, Väylävirasto  
 (varajäsen, ympäristöasiantuntija Soile Knuuti)  
 johtaja Vesa Toivola, Itä-Suomen aluehallintovirasto  
 erityisasiantuntija Tapani Veistola, Suomen luonnonsuojeluliitto  
 (varajäsen, ympäristölakimies Pasi Kallio)

Työryhmä on kuullut hankkeen aikana useita alan asiantuntijoita ja tahoja sekä tutustunut maa-ainesten ottamisen ja jälkihoidon käytäntöön useilla maastokohteilla.

Oppaan kirjoittamisesta ja toimittamisesta on vastannut Jari Rintala Suomen ympäristökeskuksesta. Työhön ovat osallistuneet Markus Tarasti (YM), Hanne Lohilahti (YM), Anna Hovila (YM) (6/2019–11/2019), Marko Nurmikolu (Kuntaliitto), Juha Laurila (Infra ry), Mika Räisänen (GTK) ja Mona Sundman (Uudenmaan ELY-keskus). Oppaan suunnitelmakartat on tuottanut Oscar Lindfors Ramboll Finland Oy:stä.

Tämä ohje ei ole oikeudelliselta luonteeltaan viranomaisia tai toimijoita sitova, ja ohjetta sovellettaessa tulee ottaa huomioon tapauskohtainen harkinta ja paikalliset olosuhteet.

Ympäristöministeriö toivoo oppaan lisäävän tietoisuutta maa-ainesten kestävästä käytöstä ja resurssitehokkuudesta sekä vähentävän maa-ainesten ottamisen haitallisia ympäristövaikutuksia ja edistävän yhteistyötä keskeisten maa-ainesasioiden kanssa toimivien tahojen välillä.

Juhani Damski  
 kansliapäällikkö

## OPPAASSA ESIINTYVIÄ KÄSITTEITÄ

### Aluskasvillisuus

Kangasmetsän aluskasvillisuus koostuu pohjakerroksen ja kenttäkerroksen kasvillisuudesta. Pohjakerroksen kasvillisuuden muodostavat jäkälät ja sammalet. Kenttäkerroksen kasvillisuuden muodostavat heinät, ruohot ja varvut.

### Blokki

Rakennuskivi-/luonnonkivilouhimolla louhittu määrämittäinen lohcare, jonka koko on yleensä noin 1,5 m \* 2 m \* 3 m.

### Ekosysteemihotelli

Toimintamalli, jonka avulla lievennetään luonnon monimuotoisuudelle tapahtuvia vahinkoja maankäytön muutoksissa. Toimintamallilla pyritään säästämään paikallisesti tai alueellisesti merkittäviä eliölajeja ja niiden muodostamia yhteisöjä (ekosysteemejä) siirtämällä niitä rakennushankkeen ajaksi tilapäiseen turvaan, josta ne aikanaan palautetaan alkuperäiselle paikalleen tai sen lähelle. Yhteiskunnallisesti merkittävissä isoissa rakennushankkeissa (valtatiet, radat), joissa lajistolle aiheutuvaa haittaa ei voida välttää, ekosysteemihotellin avulla voidaan turvata myös valtakunnallisesti uhanalaisia lajeja. Vielä kokeiluasteella oleva menetelmä soveltuu vain siirroista aiheutuvaa häiriötä sietäville lajeille.

### Erikoinen luonnonesiintymä

Maa-aineslain tarkoittama erikoinen luonnonesiintymä voi olla merkitykseltään sekä geologinen että biologinen. Erikoisuutta ilmentävät yleensä harvinaisuus ja poikkeavuus. Esiintymä on erikoinen, kun se on laajalla alueella harvainen. Esiintymä voi olla erikoinen myös silloin, kun se on alueella tavanomaisesta poikkeava, esimerkiksi syntyhistoriansa, rakenteensa tai muotonsa vuoksi. Usein esiintymän biologiset ja geologiset tekijät saattavat korostaa toistensa erikoista luonnetta ja merkitystä. Erikoisilla luonnonesiintymillä on yleensä luonnontieteellistä, maisemallista, opetuksellista ja suojelullista merkitystä.

### Jälkihoito

Ottamistoiminnan aikana tai sen loputtua tehtävät toimenpiteet, joilla vähennetään ottamisen haitallisia vaikutuksia ympäristöön.

### Jälkikäyttö

Ottamisalueen maankäyttömuoto ottamisen päätyttyä.

### Kaivannaisjäte

Kallio- tai maaperässä luonnollisesti esiintyvän orgaanisen tai epäorgaanisen aineksen irrotuksessa taikka sen varastoinnissa, rikastamisessa tai muussa jalostamisessa syntyvä jäte.

### **Kaivannaisjätteen jätealue**

Tuotantopaikan yhteydessä oleva alue, johon sijoitetaan tuotantopaikalla syntyvää kiinteää, lietemäistä tai nestemäistä kaivannaisjätettä.

### **Kalliopohjavesi**

Kallioperän vedellä kyllästyneissä osissa oleva vesi. Suomen oloissa tällä tarkoitetaan yleensä rakojen ja ruhjeitten pohjavettä.

### **Kami**

Kallioperästä irrotettu suuri kivilohkare, joka paloitellaan paloiksi tai määrämittäisiksi blokeiksi jatkojalostusta varten.

### **Kaunis maisemakuva**

Kauniilla maisemakuvalla tarkoitetaan tarkasteltavan kohteen tai sitä ympäröivän maiseman kauneutta. Maisema voi tarkoittaa sekä luonnon- että kulttuurimaisemaa. Maiseman kauneutta voidaan tarkastella kohteesta ympäristöön tai ympäristöstä kohteeseen päin.

### **Kestävä käyttö**

Maa-ainesten ottamistoiminnassa kestävän käytön periaate tarkoittaa, että maa-ainesten saatavuus ja maa-ainesmuodostumissa esiintyvä pohjavesi voidaan sekä määrällisesti että laadullisesti turvata myös tulevien sukupolvien käyttöön vaarantamatta luonnon monimuotoisuutta. Kestävällä käytöllä tarkoitetaan myös laadukasta rakentamista ja kiviaines- tuotteiden pitkäaikaiskestävyyttä sekä kierrätettävyyttä.

### **Kiintokuutiometri (k-m<sup>3</sup>)**

Maa-aineksen tai kalliokiviaineksen luonnontilainen tilavuus esiintymässä ennen kaivamista tai irrottamista.

### **Kivenmurskaamo**

Louheen, soran tai moreenin murskaamista murskaustuotteeksi murskauslaitteistolla.

### **Kiviaines**

Kiviainestuoannossa kiviainekset jaetaan jalostamattomiin ja jalostettuihin aineksiin. Jalostettu kiviaines on kalliosta tai sorasta murskattua ja tiettyyn raekokokoan seulottua kiviainesta. Jalostamaton kiviaines on luonnosta sellaisenaan otettua seulomatonta kiviainesta.

### **Kotitarvekäyttö**

Maa-ainesten tavanomaista ottamista asumiseen tai maa- ja metsätalouteen. Käytön tulee liittyä rakentamiseen tai kulkuyhteyksien kunnossapitoon. Tavanomaisena kotitarvekäytönä ei pidetä, jos maa-aineksia otetaan esimerkiksi metsäteiden rakentamiseen.

### **Louhe**

Kalliosta yleensä räjäyttämällä irrotettu kiviaines.

### **Louhimo**

Kalliokiven ottamisalue, jossa irrotetaan tai louhitaan muita kuin kaivosmineraaleja siten, että kivi voidaan hyödyntää rakennuskiven, hautakiven tai muun vastaavan tuotteen raaka-aineena. Käytetään myös termejä kivenlouhimo, luonnonkivilouhimo ja rakennuskivilouhimo.

### **Louhos**

Kalliokiven ottamisalue, josta louhittua kiveä voidaan hyödyntää louheena tai murskeen raaka-aineena.

### **Luonnonolosuhteet**

Maa-aineslaissa luonnonolosuhteilla tarkoitetaan lähinnä pohja- ja pintavesioloja, lämpö- ja kosteusolosuhteita ja kasvien kasvupaikkatekijöitä. Niihin voidaan lukea myös eläinten lisääntymis- ja levähdyspaikat.

### **Luonnonsora**

Lähinnä harjuissa ja reunamuodostumissa esiintyvä lajittunut sora ja hiekka.

### **Lähde**

Paikka, jossa pohjavesi purkautuu luonnonoloissa kallio- ja maaperästä maanpinnalle tai vesistön pohjalle.

### **Maa-aines**

Maaperän kerrostuma, jota otetaan käytettäväksi mm. rakentamisessa tai rakennusmateriaalien raaka-aineena. Maa-aineslakia sovelletaan kiven, soran, hiekan, saven ja mullan ottamiseen. Luettelo ei ole geologinen eikä geotekninen vaan yleiskielinen. Maa-aineslakia sovelletaan siten kaikkien maa- ja kallioperän ainesten ja niiden sekoitusten ottamiseen turvetta lukuun ottamatta.

### **Maannos**

Havumetsävyöhykkeessä yleinen maannos on podsoli, joka voi esiintyä esimerkiksi sora- ja hiekkamuodostumissa yleensä 30–70 cm paksuisena maakerroksena pohjamaan päällä. Pohjavesialueilla sillä on tärkeä pohjavettä suojaava merkitys. Podsolin rakenne voidaan kuvata esimerkiksi seuraavasti:

Aluskasvillisuus

- 1) Karikekerros
  - 2) Kangashumuskerros
  - 3) Uttumiskerros
  - 4) Rikastumiskerros
- Pohjamaa

### **Murske**

Murskaustuotteiden yhteisnimitys. Murskeet jaetaan niiden valmistamiseen käytetyn raaka-aineen perusteella. Kalliomurske on kalliosta irrotetun louheen murskauksessa ja seulonnassa saatu kiviaines. Soramurske on someron tai soran murskauksessa ja seulonnassa saatu kiviaines.

### **Notto -tietojärjestelmä**

Tietojärjestelmä, joka sisältää keskeiset tiedot maa-aineslain mukaisista luvista ja niihin liittyvistä ottomääräilmoituksista (MAL 23 b §).

### **Ottamisalue**

Alue, jolla maa-ainesten ottaminen ja ottamiseen liittyvät muut järjestelyt, kuten pintamaiden ja sivukivien käsittely ja jälkihoitotoimet, tapahtuvat.

### **Ottamissuunnitelma**

Maa-ainesten ottamislupaa haettaessa esitettävä suunnitelma, joka sisältää tiedot aineiden ottamisesta ja ympäristön hoitamisesta sekä, mikäli mahdollista, alueen myöhemmästä käyttämisestä. Ottamissuunnitelma on kiinteä osa lupahakemusta ja -päätöstä. Sen sisällöstä säädetään maa-ainesasetuksessa.

### **Paahdeympäristö**

Ohutmultaisella kalliolla tai läpäisevällä hiekkamaalla sijaitseva, etelästä länteen suuntautuva alue, jolla elää kuivuuteen ja paahteeseen sopeutunut erikoistunut eliölajisto. Alun perin eliölajit ovat peräisin harjujen paasterinteiltä, mutta paahdeympäristöjä on myös hiekkarannoilla, kedoilla, tienpientareilla, ratavarsilla, vanhoilla soran ottamisalueilla ja pienlentokentillä.

### **Pohjaveden virtauskuva**

Tarkoittaa sitä mallia, jonka mukaan pohjavedet virtaavat ja purkautuvat pohjaveden muodostumisalueelta ympäristöönsä. Virtauksen suunta voidaan määritellä vähintään kolmen pohjaveden korkeushavainnon perusteella.

### **Pohjavedenottamo**

Tarkoitetaan sellaista kaivoa tai muuta laitosta, josta pohjavettä juoksutetaan, pumpataan, tai otetaan muulla tavalla talouteen, teollisuuteen tai muuhun tarkoitukseen.

### **Pohjavedenottamon suoja-alue**

Vesilain mukainen lupaviranomainen voi veden ottamista koskevassa päätöksessä tai erikseen määrätä pohjaveden ottamon ympärillä olevan alueen suoja-alueeksi. Suoja-alue voidaan määrätä, jos alueen käyttöä on tarpeen rajoittaa veden laadun tai pohjavesiesiintymän antoisuuden turvaamiseksi.

### **Pohjavedenottamon suojavyöhykkeet; ohjeelliset**

Vedenottamon tai tutkitun vedenottoalueiden ympärille voidaan esimerkiksi pohjavesialueen suojelusuunnitelman laadinnan yhteydessä asiantuntijantoimesta määritellä ohjeelliset lähi- ja kaukosuojavyöhykkeet. Niiden arviointi tulee perustua riittävän yksityiskohtaisiin maaperä- ja pohjavesitutkimuksiin ja luotettaviin virtausaikalaskelmiin, kuten pohjaveden virtausmallinnukseen.

### **Pohjavesi**

Pohjavesi on vettä, joka täyttää avoimet tilat maa- ja kallioperässä. Pohjavettä syntyy, kun sade- tai pintavesi imeytyy maakerrosten läpi tai virtaa kallioperän rakoihin.

### **Pohjavesialue**

Geologisin perustein rajattu maaperän muodostuma tai kallioperän vyöhyke, joka mahdollistaa merkittävän pohjaveden virtauksen tai vedenoton. Määrittely on peräisin ympäristönsuojelulaista.

### **Pohjavesiesiintymä**

Kyllästyneeseen vyöhykkeeseen yhtenäisenä vesimassana varastoitunutta pohjavettä. Esiintymä voi olla myös pohjavesialueen ulkopuolella. Määrittely on peräisin vesilaista.

### **Pohjavesilampi**

Lampi, joka on syntynyt maa-ainesten oton ulottuessa pohjaveden pinnan alapuolelle.

**Pohjavesimuodostuma**

Pohjavesimuodostumalla on laissa vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä määritetty tarkoitettavan yhtenäisenä esiintymänä olevaa vettä, joka sijaitsee huokoisessa ja läpäisevässä maa- tai kallioperämuodostumassa ja joka mahdollistaa merkittävän pohjaveden virtauksen tai merkittävän pohjavedenoton.

**Rantavyöhyke**

Rantavyöhykkeen käsite sisältyy maankäyttö- ja rakennuslakiin (MRL 72 §) ja maa-aineslaissa sillä tarkoitetaan samaa käsitettä (HE 195/1999). Rantavyöhykkeen leveys vaihtelee tapauskohtaisesti ja on MRL:n lainvalmisteluasiakirjojen mukaan yleensä noin 100 metriä rantaviivasta, mutta korkeintaan 200 metriä.

**Rikotus**

Louhinnan yhteydessä syntyneiden louheen käyttötarkoitukseen ylisuurten lohcareitten pienentämistä kaivinkoneen lisälaitteena olevan hydraulisen iskuvasaran, pudotusjärkäleen tai muun vastaavan menetelmän avulla.

**Sivukivi**

Lähinnä luonnonkivilouhimoilla syntyvä ylijäämäkivi.

**Suojaetäisyys**

Suojaetäisyyden tarkoitus on vähentää ottamistoiminnasta aiheutuvia maisema- ja muita ympäristöhaittoja. Suojaetäisyys voidaan määrätä esimerkiksi asutukseen, tiehen, rantaan ja naapuritilaan.

**Suojakerros**

Ylimmän pohjavesipinnan yläpuolelle jätetty pohjavettä suojaava maakerros.

**Suojapuusto**

Ottamisalueen ympärille vallitsevaan tai luonnontilaan jätettävä puusto, jonka tarkoituksena on toimia näkösuojana sekä suojata ottamisalueen ympäristöä pölyn ja melun leviämiseltä. Suojapuuston on sisällyttävä siihen alueeseen, jota ottamissuunnitelma koskee (suunnitelma-alue) ja sen on oltava luvan hakijan hallinnassa.

**Suunnitelma-alue**

Ottamisaluetta laajempi alue, joka sisältää muun muassa ottamisalueen ympärille luonnontilaan jätettävät metsäalueet ja suojaistutusalueet, työkoneiden säilytys- ja huoltoalueet sekä ottamisalueen ulkopuolelle sijoitettavat pohjaveden havaintoputkien ja -kaivojen sijaintipaikat. Suunnitelma-alue on laajin alue, jolle maa-ainesluvan lupamääräykset voivat kohdistua.

### **Tukitoiminta-alue**

Suunnitelma-alueen osa, jossa säilytetään, huolletaan ja tankataan kuljetuskalustoa sekä käsitellään ja varastoidaan polttonesteitä, öljyjä ja kemikaaleja ja harjoitetaan jätehuolto-toimintoja

### **Täyttömateriaali**

Maa-aines, joka soveltuu ominaisuuksiltaan ottamisalueen täyttöihin esimerkiksi kunnos-tettaessa vanhoja ottamisalueita.

### **Vesiseulontalaitos**

Maa-aineksen käsittelylaitos, jossa maa-aineksesta huuhdotaan vedellä pois savi ja muu hienoaines, jotta maa-aineksen rakennustekniset ominaisuudet paranevat.

### **Yhteiskäsittelylupa**

Lupa, jossa maa-aines- ja ympäristönsuojelulain lupia edellyttävän hankkeen lupa-asia käsitellään yhdessä soveltaen erikseen molempien lakien aineellisia säännöksiä, mutta lu-pamenettelyyn ympäristönsuojelulain menettelysäännöksiä. Yhteistä lupaa voidaan hakea yhdellä lupahakemuksella.

## **OPPAASSA KÄYTETYT LYHENTEET LAEISTA JA ASETUKSISTA SEKÄ VIRANOMAISLÄHTEISTÄ**

HE Hallituksen esitys

KML Kiinteistönmuodostamislaki 554/1995

LSL Luonnonsuojelulaki 1096/1996

MAA Valtioneuvoston asetus maa-ainesten ottamisesta 926/2005

MAL Maa-ainelaki 555/1981

MARA-asetus Valtioneuvoston asetus eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentami-  
sessa 843/2017

MML Muinaismuistolaki 295/1963

MRL Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999

Muraus-asetus Valtioneuvoston asetus kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kiven-  
murskaamojen ympäristönsuojelusta 800/2010

VNA Valtioneuvoston asetus

VNp Valtioneuvoston päätös

VL Vesilaki 587/2011

YhteisalueL Yhteisaluelaki 758/1989

YSA Ympäristönsuojeluasetus 713/2014

YSL Ympäristönsuojelulaki 527/2014

YVA Ympäristövaikutusten arviointi(menettely)

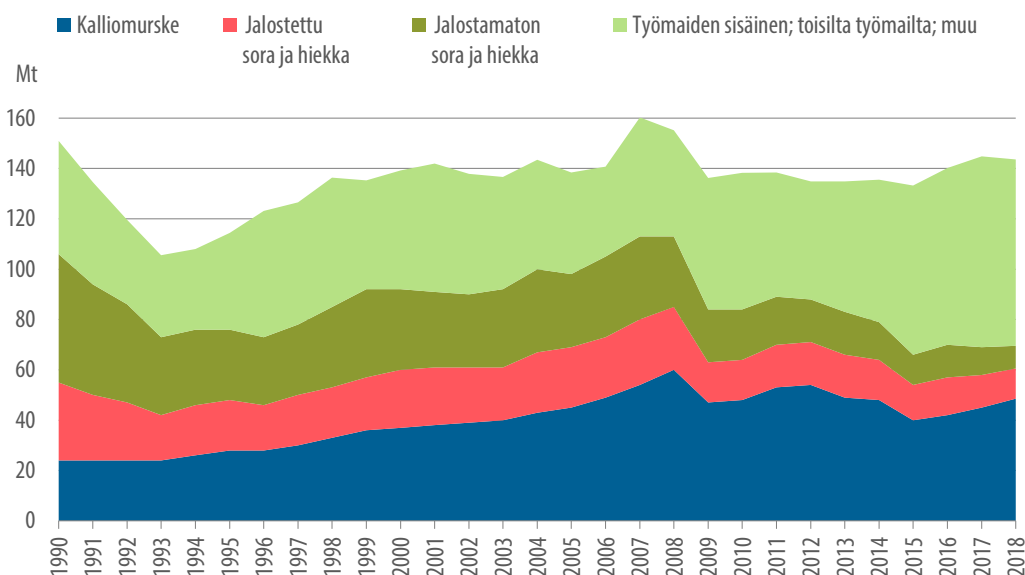
YVAL Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 252/2017



# 1 Maa-ainesten kestävä käyttö

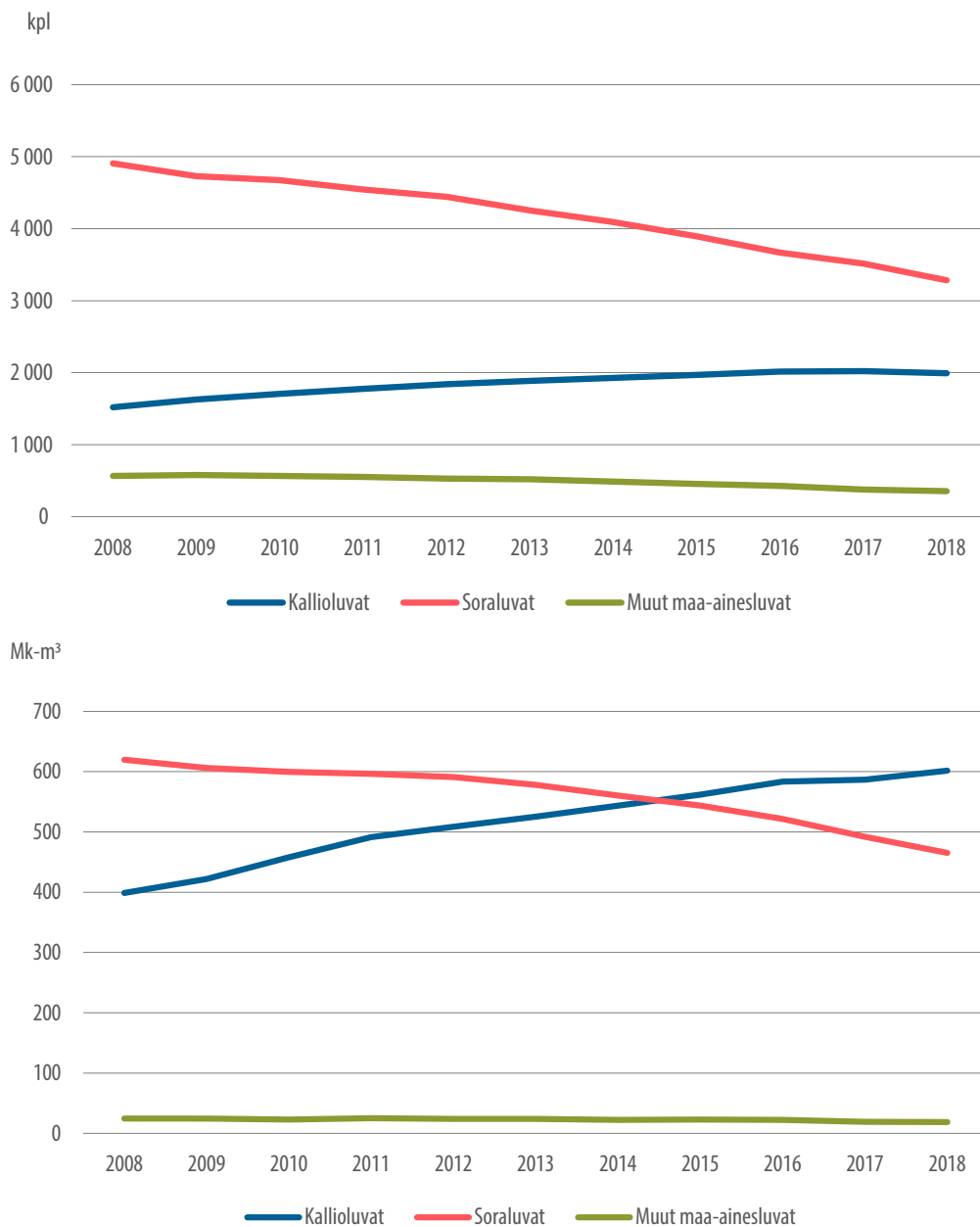
## 1.1 Maa-ainesten käyttö

Maa- ja kallioperän ainekset ovat uusiutumaton luonnonvara. Suomessa arvioidaan käytettävän maa-aineksia, lähinnä soraa, hiekkaa ja kalliomursketta, 130–150 miljoonaa tonnia vuodessa (kuva 1). Määrä on asukasmäärään suhteutettuna EU:n suurimpia. Maa-ainesten käytössä Suomi on omavarainen. Maa-ainesten käyttömääriin vaikuttavat merkittävästi taloudelliset suhdannevaihtelut. Aineksista noin 60 % otetaan maa-aineslain mukaisilta ottamisalueilta ja 40 % rakentamisen yhteydessä esimerkiksi tien- ja talonrakennustyömailta.



Kuva 1. Maa-ainesten arvioitu kokonaiskäyttö 1990–2018 (INFRA ry/Nippala, 2019).

Maa-aineslain mukaisia ottamislupia oli vuonna 2018 voimassa soralle ja hiekalle noin 3300, kalliokiviainekselle 2000 ja muille maa-aineksille 400 (kuva 2). Nämä luvat mahdollistavat yhteensä noin 1000 miljoonan kiintokuutiometrin maa-ainesten ottamisen (kuva 2). Maa-aineksia otetaan vuosittain 2500–3000 ottamisalueelta. Näiltä alueilta otetusta aineksesta vuonna 2018 kalliokiviaineksen osuus oli 54 % soran ja hiekan 44 % ja muiden maa-aineksien 2 %.



**Kuva 2.** Maa-aineslupien määrä (ylempi kuva) ja niiden mahdollistama ottomäärä (alempi kuva) vuosina 2008–2018.

Kiviainesvarantojen määrässä ja laadussa on geologisista olosuhteista johtuvia merkittäviä alueellisia eroja. Lisäksi laajamittaisen ottamistoiminnan seurauksena hyödyntämiskelpoiset soravarannot on käytetty loppuun useiden suurten asutuskeskusten läheisyydessä. Luonnonsoran sijaan rakentamisessa käytetään yhä enemmän kalliokiveä, jonka käyttömäärät ovat kasvaneet voimakkaasti viime vuosikymmeninä. Esimerkiksi Uudellamaalla kalliokiven osuus on noin 80 % kaikesta ottamisalueilta otetusta ainesmäärästä.

## 1.2 Ottamistoiminnan ympäristövaikutukset

Maa-ainesten ottamisella on monia vaikutuksia ympäristöön. Haitalliset ympäristövaikutukset ovat yleensä suurimmillaan ottamisen aikana ja niitä voidaan vähentää ottamisen hyvällä suunnittelulla ja toteutuksella. Hyvin suunnittelulla ja toteutetulla ottamisella voi olla myös ympäristöä monipuolistuttavia vaikutuksia.

Haitalliset ympäristövaikutukset kohdistuvat ennen kaikkea maisemakuvaan sekä ottamisalueen geologisiin ja biologisiin luonnonarvoihin. Soran ottamisalueilla korostuvat lisäksi vaikutukset pohjavesiolosuhteisiin. Aikaisemmin tapahtuneen laajamittaisen ja heikosti suunnitellun ja toteutetun soran ottamisen seurauksena hyvälaatuisesta sorasta ja pohjavedestä on paikoin pulaa. Kallion ottamisesta, kiviainesten käsittelystä ja liikenteen järjestämisestä voi aiheutua melu-, pöly- ja värinähaittoja. Ottamistoiminnassa käytettävistä räjähdettäineistä sekä ottamisalueen sijaitessa esimerkiksi arseeni- ja rikki-pitoisilla kallioalueilla voi aiheutua haitallisia vaikutuksia myös pinta- ja pohjavesiin. Luonnonkivilouhimoille ominaista ovat suuret sivukivivarastokasat, jotka näkyvät usein kauas maisemassa ja voivat siten aiheuttaa maisemahaittaa.

Ottamistoiminnalla voi olla myös positiivisia vaikutuksia ympäristöön. Ottamisen päätyttyä ottamisalueen luonnon monimuotoisuutta voidaan parantaa ja alueen virkistyskäyttöä voidaan edistää.

## 1.3 Maa-ainesten ottamisen ja hyödyntämisen strategiset tavoitteet

### 1.3.1 Resurssitehokkuuden edistäminen

Resurssitehokkaassa kiviaineshuollossa kiviaineksia hyödynnetään tehokkaasti, taloudellisesti ja ympäristöhaitat minimoiden (kuva 3). Ehtyvien kiviainesten, kuten soran ja korkealaatuisen kallioaineksen, käyttöä toisarvoisiin kohteisiin, kuten täyttöihin, tulisi välttää. Resurssitehokkuutta voidaan edistää lisäämällä moreenien, louhimoiden sivukivien sekä

uusiomateriaalien, kuten teollisuuden tuhkien ja kuonien, käyttöä. Myös rakentamisen yhteydessä syntyvien ylijäämämaa-ainesten ja purkujätteiden uusiokäyttöä tulisi lisätä. Lisäksi vahvistamalla ja käyttämällä uudelleen olemassa olevia maarakenteita sekä ottamalla hyötykäyttöön pilaantuneita maa-aineksia ja sedimenttejä voidaan säästää kiviainesvarantoja. Jätteiden hyödyntämistä maarakentamisessa edistää osaltaan vuonna 2017 voimaan tullut ns. MARA-asetus (843/2017).



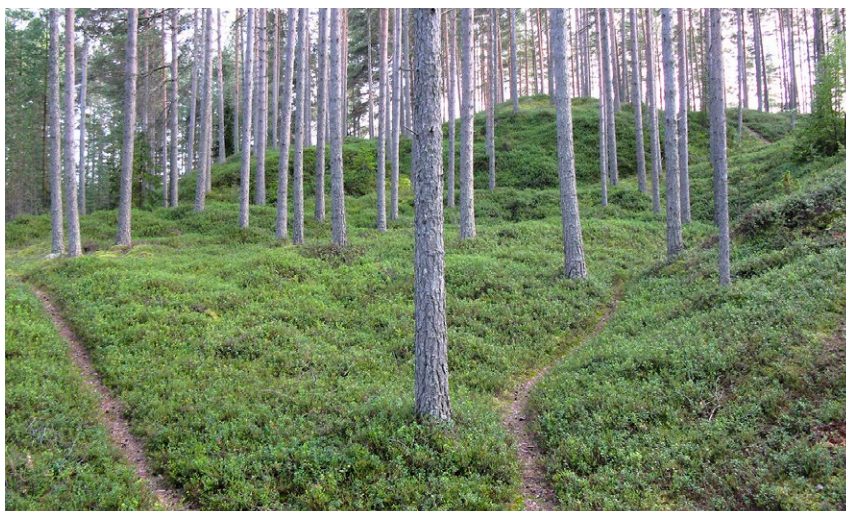
**Kuva 3.** Resurssitehokkaassa kiviaineshuollossa kiviainekset otetaan läheltä käyttökohteita.

Maa-ainesten saatavuuden turvaaminen on keskeistä maa-ainesten kestävässä käytössä. Maa-ainesten ottamiseen soveltuvilla alueilla maa-ainekset hyödynnetään kustannustehokkaasti. Ottamisen tulee olla suunnitelmallista ja sen tulisi perustua alueelliseen tarkasteluun ja tietopohjaan maa-ainesvarantojen määrästä, laaduista ja saatavuudesta sekä ainesten kulutustarpeesta ja korvaavien materiaalien käyttömahdollisuuksista. Lisäksi kasvukeskuksien alueelle tulisi kaavoittaa ja rakentaa kiviainesten jalostus- ja kierrätysalueita. Maa-ainesten ottamisen ja kiviainesvarantojen tietojärjestelmät palvelevat ottamisen suunnittelua ja järjestämistä sekä ottamisen valvontaa ja seuranta.

Maa-aineslain tavoitteena on ainesten ottaminen ympäristön kestävästä kehitystä tukevalla tavalla. Maa-ainesten määrällinen ja laadullinen saatavuus tulee turvata tuleville sukupolville vaarantamatta luonnon monimuotoisuutta. Lisäksi tulee varmistaa, ettei ottamistoiminta heikennä pohjaveden määrällistä tai laadullista tilaa. Seuraavissa alaluvuissa on käsitelty maa-ainesten ottamisen kestävästä käytöstä keskeisiä periaatteita.

### 1.3.2 Arvokkaat geologiset luontotyypit, biologiset kohteet ja pohjavesialueet säilytetään

Luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi arvokkaat geologiset luontotyypit, kuten arvokkaiksi luokitellut harjut ja reunamuodostumat, kallioalueet, moreenimuodostumat, tuuli- ja rantakerrostumat, kivikot sekä vedenalaiset muodostumat, säilytetään mahdollisimman luonnontilaisina. Biologisista kohteista esimerkiksi harvinaiset tai uhanalaiset harju- ja kalliokasvien esiintymät, kallionaluslehdot ja lähteikköjen luontotyypit sekä uhanalaisten tai harvinaisten kasvien ja eläinten elinpaikat otetaan huomioon ottamisen järjestämisessä. Lisäksi pohjavesialueet säilytetään mahdollisimman luonnontilaisina pohjaveden turvaamiseksi. Pohjavesialueet sekä arvokkaiksi luokitellut geologiset luontotyypit ja biologiset kohteet inventointitietoineen ovat keskeinen tausta-aineisto maa-aineslu-paharkinnassa. Aiheesta on tarkemmin luvussa 3.3.



**Kuva 4.** Luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi arvokkaiksi luokitellut harjut sekä tuuli- ja rantakerrostumat tulisi säilyttää mahdollisimman luonnontilaisina.



### 1.3.3 Kiertotalouden keinot maa-ainesten kestäväen käytön edistämässä

Kestävä maa-ainesten käyttö on osa kiertotaloutta, jonka tavoitteena on edistää resurssi-  
tehokasta, kilpailukykyistä sekä vähähiilistä taloutta. Kiertotaloudessa resursseja käytetään  
mahdollisimman pitkään ja niitä hyödynnetään tehokkaasti. Maa-ainesten otossa tämä  
tarkoittaa sitä, että innovatiivisilla ratkaisuilla edistetään maa-ainesten ja niitä korvaavien  
materiaalien kestävää ja vastuullista hankintaa sekä käyttöä. Maa-ainesten käyttöä tulee  
tarkastella pitkäjänteisesti kohdekohtaisen optimoinnin sijaan.

Rakentamissa käytettävät maa-ainekset eivät ole Suomessa lähitulevaisuudessa loppu-  
massa, mutta niiden saatavuudessa on suuria alueellisia eroja. Monien isojen asutuskes-  
kusten läheisyydessä luonnonsorasta on jo niukkuutta. Kiviaineksia korvaavien materiaa-  
lien kierrätystä ja uusiokäyttöä on mahdollista lisätä, mutta niillä ei voida kokonaan kor-  
vata luonnosta saatavia kiviaineksia.

### 1.3.4 Kiviaineshuolto ja muu alueidenkäyttö sovitetaan yhteen

Soran ja hyvälaatuisten kalliovarantojen väheneminen lisää eri maankäyttömuotojen yh-  
teensovittamistarvetta erityisesti suurten kaupunkien ja asutuskeskusten läheisyydessä  
sekä pohjavesialueilla. Samalle alueelle voi kohdistua esimerkiksi kiviaineshuoltoa ja yh-  
dyskuntarakentamista, ulkoilu- ja virkistyskäyttöä, luonnon- ja maisemansuojelua sekä  
pohjavesien suojelua ja käyttöä. Monin paikoin esimerkiksi asutuksen, haja-asutuksen, lo-  
ma-asutuksen levittäytyminen merkittävien kiviainesvarantoalueiden lähetyville rajoittaa  
kiviainesten hyödyntämistä.

Yhteensovittamisen tueksi tarvitaan alueellisia selvityksiä ja suunnitelmia, joissa osoite-  
taan maa- ja kallioperämuodostumien suojelu- ja käyttötarpeet sekä selvitetään kiviaines-  
ten määrä, laatu ja kulutustarve. Tällaisia suunnitelmia ovat esimerkiksi maakunnalliset  
pohjavesien suojelun ja kiviainesten yhteensovittamishankkeet (POSKI-projektit). Alueelli-  
sista kiviaines- ja pohjavesivarojen käytön suunnitelmista on tarkemmin luvussa 3.3.

Kiviainesvarantojen vähentyessä kiviainesten kuljetusmatkat käyttökohteisiin ovat piden-  
tyneet etenkin useiden suurten kaupunkien alueilla. Tämän seurauksena kiviaineshuol-  
lon kustannukset ovat nousseet ja kiviaineskuljetusten päästöt ovat lisääntyneet. Kasvu-  
keskuksien alueille on tarpeen varata kiviainesten ja niitä korvaavien aineiden kierrätys-,  
jatkojalostus- ja välivarastoalueita. Näiden alueiden sijoittaminen lähelle käyttökohteita  
vähentää kiviaineskuljetuksista aiheutuvia päästöjä. Alueita voidaan sijoittaa usein kallion  
ottamisalueille tai erilaisten ympäristöhäiriötä aiheuttavien kohteiden läheisyyteen.

### 1.3.5 Lupaharkinta toteutuu yhdenmukaisesti

Maa-aineslain mukainen lupaharkinta on tapauskohtaista oikeusharkintaa. Maa-aineslu-pamenettely toimii hyvin, kun lain harkintakriteerit tunnetaan eikä toimivaltasuhteissa ja vastuissa synny tulkintaeroja. Tämä edellyttää yhteistyötä ja tiedonvaihtoa eri viran-omaisten, kuten kunnan lupaviranomaisten sekä ELY-keskuksen asiantuntijoiden, välillä. Toiminnanharjoittajien yhdenvertainen kohtelu toteutuu, kun luvan myöntämiskriteerejä tulkitaan yhteismitallisesti ja ne perustellaan.

Hyvän hallintokäytännön mukaan viranomaisen tulee olla tietoinen ottamishanketta mah-dollisesti koskevista eri menettelyistä, kuten ympäristövaikutusten arvioinnista ja luon-nonsuojelulain 65 §:n mukaisesta arvioinnista. Hyvä hallintokäytäntö edellyttää myös lu-pa-asioiden viivytyksetöntä käsittelyä.

### 1.3.6 Ottamisalueet jälkihoidetaan

Ottamisalueiden jälkihoidon tavoitteena on vähentää ottamistoiminnan haitallisia vaiku-tuksia pohjaveteen ja sopeuttaa ottamisalue ympäröivään luontoon ja maisemaan. Jälki-hoito voi mahdollistaa uusia ratkaisuja alueiden jälkikäytölle. Lisäksi jälkihoidolla voidaan luoda korvaavia elinympäristöjä paahteisuutta vaativille kasveille ja hyönteisille. Jälkihoito edellyttää usein tapauskohtaista suunnittelua, jossa otetaan huomioon alueen erityispiir-teet ja luonnonolot.

Soran ottamisalueiden tilaa ja kunnostustarvetta koskevien selvitysten perusteella poh-javesialueilla sijaitsee tuhansia vanhoja ottamisalueita. Osa näistä alueista on jälkihoi-tamatta, koska jälkihoitoa koskevat lupamääräykset ovat olleet riittämättömät tai lupa-määräyksiä ei ole noudatettu ja jälkihoitotoimien valvonta on ollut puutteellista. Näiden ottamisalueiden kunnostamista tulisi edistää haitallisten ympäristövaikutusten vähentä-miseksi. Ottamisalueiden jälkihoitoa ja kunnostamista on käsitelty tarkemmin luvussa 7.

## 2 Ottamisen sääntely

### 2.1 Maa-aineslaki sääntelee maa-ainesten ottamista

Maa-aineslaki (MAL 555/1981) on maa-ainesten ottamisen sääntelyn erityislaki. Lain keskeinen tarkoitus on ohjata maa-ainesten ottamista siten, että luonnon ja maiseman sekä eräiden muiden ympäristöarvojen suojelu voidaan turvata kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti. Ottamisen edellytykset ratkaistaan maa-aineslain mukaisessa menettelyssä. Lupaharkinnassa on otettava huomioon MAL 3 §:n ainesten ottamisen rajoitukset. Maa-aineslakia täydentää valtioneuvoston asetus maa-ainesten ottamisesta (Maa-ainesasetus; MAA 926/2005). Maa-ainesten ottamisen sääntely liittyy kiinteästi maankäytön suunnitteluun, maa- ja vesirakentamiseen, pohjavesien suojeluun sekä ympäristön- ja luonnonsuojeluun.

#### 2.1.1 Soveltamisala

Maa-aineslakia sovelletaan kiven, soran, hiekan, saven ja mullan ottamiseen pois kuljettavaksi, paikalla varastoitavaksi tai jalostettavaksi (MAL 1 §). Laissa mainittu luettelo on yleiskielinen ja maa-aineslakia sovelletaan kaikkiin maa- ja kallioperän aineksiin lukuun ottamatta turvetta.

Maa-aineslaki ei koske (MAL 2 §):

- kaivoslakiin perustuvaa ainesten ottamista
- rakentamisen yhteydessä irrotettujen ainesten ottamista ja hyväksikäyttöä, kun siihen on viranomaisen lupa tai hyväksymä suunnitelma
- vesialueella tapahtuvaa ainesten ottamista silloin, kun siihen vesilain mukaan on oltava aluehallintoviraston lupa.

Maa-aineslain soveltamisalan poikkeuksia on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin luvussa 2.1.4.



## 2.1.2 Luvanvaraisuus

Maa-aineslaissa tarkoitettuun ainesten ottamiseen on saatava lupaviranomaisen myöntämä lupa (MAL 4 § ja 7 §). Lupaa ei tarvita, jos aineksia otetaan omaa tavanomaista kotitarvekäyttöä varten asumiseen tai maa- ja metsätalouteen (MAL 4 §). Kotitarvekäyttöä käsitellään tarkemmin luvussa 2.3.

Toimivalta lupa-asiassa kuuluu kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle, joka voi myöntää luvan tai hylätä hakemuksen. Lupa myönnetään määräajaksi. Ainesten ottaminen voidaan aloittaa lupapäätöksen tultua lainvoimaiseksi. Lupaviranomainen voi kuitenkin määrätä, että ottaminen voidaan aloittaa muutoksenhausta huolimatta ennen luvan lainvoimaiseksi tuloa (MAL 21 §) (ks. luku 5.9).

## 2.1.3 Ottamisen rajoitukset

Maa-ainesten ottamisen sääntelyn keskeiset kohdat sisältyvät MAL 3 ja 6 §:iin. Lupa ainesten ottamiseen on myönnettävä, jos ottaminen ei ole ristiriidassa 3 §:ssä säädettyjen ainesten ottamisen rajoitusten kanssa ja asianmukainen ottamissuunnitelma on esitetty (MAL 6 §). Asiaa harkittaessa on otettava huomioon myös lupamääräysten vaikutus. Maa-aineslain 3 §:n rajoitukset koskevat myös muuta kuin luvanvaraista ottoa.

Maa-ainesten ottamisesta ei saa aiheutua (MAL 3 §:n 1 mom.):

1. kauniin maisemakuvan turmeltumista
2. luonnon merkittävien kauneusarvojen tai erikoisten luonnonesiintymien tuhoutumista
3. huomattavia tai laajalle ulottuvia muutoksia luonnonolosuhteissa tai
4. tärkeän tai muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesialueen veden laadun tai antoisuuden vaarantumista, jollei siihen ole saatu vesilain mukaista lupaa.

Lupaa maa-ainesten ottamiseen ei tule myöntää, jos ottamisesta aiheutuu jokin edellä mainittu haitallinen vaikutus. Luvan hakijan tulee selvittää ottamisen haitalliset vaikutukset ennen luvan hakemista. Selvityksessä tulee tarkastella ottamisalueen luontoarvoja ja luonnonolosuhteita sekä maisemaa ja ottamistoiminnan vaikutuksia ympäristöön.



**Kuva 5.** Harju rantamaisemassa on esimerkki maa-aineslain 3 §:n käsitteestä kaunis maisemakuva.

MAL 3 §:n 2 momentin mukaan alueella, jolla on voimassa asemakaava tai oikeusvaikutteinen yleiskaava, ottaminen ei saa 1 momentin rajoitusten lisäksi vaikeuttaa alueen käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen eikä turmella kaupunki- tai maisemakuvaa. Asiaa valaisee KHO:n vuosikirjaratkaisu 2013:104.

MAL 3 §:n 3 momentin mukaan maa-aineksia ei saa ilman erityistä syytä ottaa meren tai vesistön rantavyöhykkeeltä, ellei aluetta ole asemakaavassa tai oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa osoitettu tätä tarkoitusta varten. Rantavyöhykkeen käsite on esitetty maankäyttö- ja rakennuslain 72 §:ssä. Rantavyöhykkeen leveys vaihtelee tapauskohtaisesti ja on rantaviivasta yleensä noin 100 metriä ja korkeintaan 200 metriä. Rantavyöhykkeen leveyteen vaikuttavat muun muassa maaston jyrkkyys ja muoto, kasvillisuus sekä muut luonnolosuhteet. Rantavyöhyke on yleensä merkittävästi leveämpi avoimessa pelto- ja niitymaisemassa kuin metsäisellä rannalla. Meren rannalla rantavyöhyke on usein laajempi kuin sisävesien rannoilla.

**KHO 7.6.2013 T 1891, vuosikirjaratkaisu KHO 2013:104**

Kunnanhallitus oli myöntänyt X Oy:lle maa-aineslupan soran ja hiekan ottamiseen. Ottamisalueen pinta-ala oli noin kuusi hehtaaria ja otettava maa-aineksen määrä 780 000 kuutiometriä. Alueella oli voimassa aiemmin vuonna 2003 myönnetty maa-aineslupa.

Kunnanvaltuuston vuonna 2004 hyväksymässä osayleiskaavassa alue oli osoitettu pääkäyttötarkoituksestaan urheilu- ja virkistyspalvelujen alueeksi (VU). Kysymyksessä olevalla ottamisalueella oli lisäksi maa-ainesten ottoaluetta koskeva kaavamerkintä eo. Kaavamääräyksen mukaan eo-alueella oli voimassa maa-ainesten ottolupa ja maa-ainesten oton päätyttyä alue tuli kunnostaa pääkäyttötarkoituksen mukaiseksi. Osayleiskaavassa oli erikseen osoitettu maa-ainesten ottoalueet merkinnällä EO.

Hallinto-oikeus oli kumonnut kunnanhallituksen päätöksen muun ohella sillä perusteella, että maa-ainesten ottamisen katsottiin vaikeuttavan alueen käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen.

Korkein hallinto-oikeus hylkäsi X Oy:n valituksen hallinto-oikeuden päätöksestä. Korkein hallinto-oikeus totesi, että kaavamerkinnällä eo oli todettu olemassa olevaan lupaan perustuva maa-ainesten otto eikä sen perusteella aluetta ollut osoitettu tulevaan ottotoimintaan. VU-merkinnällä puolestaan osoitettiin laajat virkistys- ja vapaa-ajankeskusten, urheilukenttien ja hiihtokeskusten alueet, joilla merkittävä osa toiminnasta tapahtuu ulkona. Edelleen korkein hallinto-oikeus totesi, ettei alueen osoittaminen urheilu- ja virkistyspalvelujen alueeksi (VU) sinänsä muodostanut estettä maa-ainesten ottamiselle. Kun otettiin huomioon hakemuksessa tarkoitettun ottamisen laajuus ja suunniteltu syvyys suhteessa lähiympäristöön, hakemuksessa tarkoitettu hanke kuitenkin vaikeuttaisi alueen käyttämistä kaavassa osoitetun pääkäyttötarkoituksen mukaisesti. Tämän vuoksi kunnanhallituksen päätös oli ollut kumottava ja hakemus oli hylättävä maa-aineslain 3 §:n 2 momentin vastaisena.

Maa-ainesten ottaminen on MAL 3 §:n 4 momentin mukaan suunniteltava niin, että:

- ottamisen vahingollinen vaikutus luontoon ja maisemakuvaan jää mahdollisimman vähäiseksi
- maa-ainesesiintymää hyödynnetään säästeliäästi ja taloudellisesti
- toiminnasta ei aiheudu asutukselle tai ympäristölle vaaraa tai kohtuullisin kustannuksin vältettävissä olevaa haittaa.

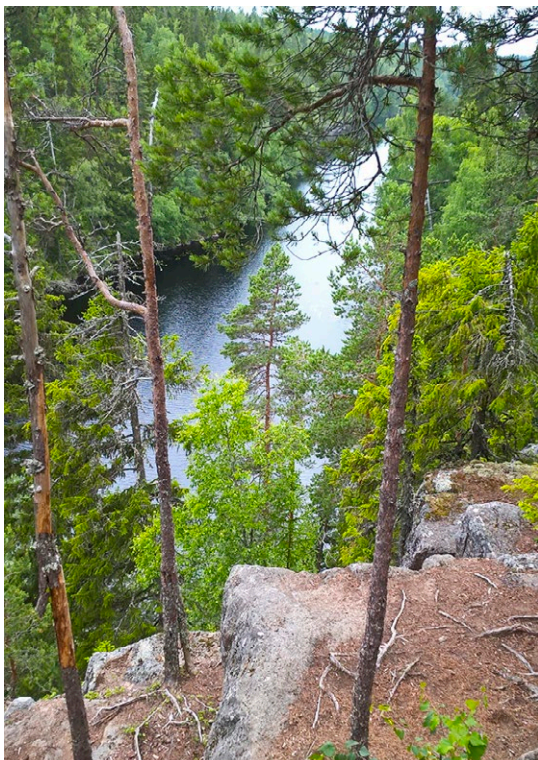


**Kuva 6.** Maa-aineksia ei saa pääsääntöisesti ottaa meren tai vesistön rantavyöhykkeeltä, jonka leveys on yleensä noin 100 metriä rantaviivasta.

**Kauniilla maisemakuvalla ja luonnon merkittävillä kauneusarvoilla** tarkoitetaan tarkasteltavan kohteen tai sitä ympäröivän maiseman kauneutta. Maisema voi tarkoittaa sekä luonnon- että kulttuurimaisemaa. Maiseman kauneutta voidaan tarkastella kohteesta ympäristöön tai ympäristöstä kohteeseen päin. Kaunis maisema ei ole mikä tahansa maisema, vaan sen tulee sisältää objektiiviseen arviointiin perustuvia kauneusarvoja. Kaunis maisemakuva ja luonnon merkittävät kauneusarvot kytkeytyvät käsitteinä toisiinsa. Maa-aineslupaharkinnassa kaunis maisemakuva ja luonnon merkittävät kauneusarvot voivat aiheuttaa erilaisia tulkintoja, koska maiseman kauneus voidaan nähdä subjektiivisesti.

Geologisen kohteen kauneusarvoihin vaikuttaa usein kohteen erottuminen ja rajautuminen muusta ympäristöstä. Kaunista maisemakuvaa tai luonnon merkittäviä kauneusarvoja voivat edustaa esimerkiksi harjut, dyynit, moreenikummut tai kalliit, jotka erottuvat merkittävästi luonnon- tai kulttuurimaisemassa ja joilta on laaja näköala ympäristöön. Maisemakuvaan ja kauneusarvoihin vaikuttavat myös geologiset pienkohteet, kuten harjujen supat ja painanteet tai kallioalueiden lohkariekit ja porrastasanteet.





**Kuva 7.** Luonnon merkittäviä kauneusarvoja edustavat esimerkiksi harjualueet (yläkuva)- ja kallioalueet (alakuva), joilta on laaja näköala ympäristöön.





**Kuva 8.** Maa-aineslain tarkoittamia erikoisia luonnonesiintymiä voivat olla geologiset pienmuodot, kuten hiidenkirnut (vasen yläkuva), rotkot (oikea yläkuva) ja muinaisrannat (alakuva).

Maa-aineslain tarkoittamia **erikoisia luonnonesiintymiä** voivat olla sekä *geologiset* että *biologiset esiintymät*. Erikoinen luonnonesiintymä poikkeaa tavanomaisesta esimerkiksi visuaalisilta, geologisilta tai biologisilta ominaisuuksiltaan. Erikoisuutta ilmentävät esiintymän harvinaisuus tai uhanalaisuus. Esiintymää voidaan pitää erikoisena esimerkiksi, jos sen muoto, rakenne tai syntyhistoria eroavat alueen muista vastaavista esiintymistä. Esiintymän biologiset ja geologiset tekijät korostavat usein toistensa erikoista luonnetta ja merkitystä. Erikoisilla luonnonesiintymillä on usein luonnontieteellistä, maisemallista ja opetuksellista merkitystä.

Erikoisia geologisia luonnonesiintymiä voivat olla geologiset avainkohteet, joiden avulla on mahdollista selittää tieteellisesti merkittäviä ajanjaksoja ja tapahtumia. Erikoisia esiintymiä voivat olla myös sellaiset edustavat muodostumatyytit, joiden avulla on mahdollista selittää muodostumien syntyhistoriaa, muotoa ja rakennetta. Erikoisia geologisia luonnonesiintymiä voivat olla geologiset pienmuodot (kuva 8), kuten muinaisrannat, törmät, tasanteet, harjukuopat, lohkkareikot, kuilut, rotkot, luolat, hiidenkirnut, raukit ja jyrkänteet. Tällaisia voivat olla lisäksi harvinaiset kivilajiesiintymät, suuret siirtolohkkareet sekä luonnontilaiset uomat ja lähteet. Erikoisia biologisia luonnonesiintymiä voivat olla esimerkiksi harvinaiset tai uhanalaiset harju- ja kalliokasvien esiintymät, kallionaluslehdot ja lähteikköjen luontotyytit sekä uhanalaisten tai harvinaisten kasvien ja eläinten elinpaikat.

**Luonnonolosuhteilla** tarkoitetaan lähinnä alueen pohja- ja pintavesioloja, lämpö- ja kosteusoloja sekä kasvien kasvupaikkatekijöitä. Luonnonolosuhteisiin kuuluvat myös eläinten lisääntymis- ja levähdyspaikat. Pohjavesiolosuhteita on käsitelty tarkemmin luvussa 4.1.2.

### 2.1.4 Poikkeukset maa-aineslain soveltamiseen

Maa-aineslain 2 §:ssä säädetään poikkeuksista maa-aineslain soveltamisalaan. Maa-aineslakia ei sovelleta:

- kaivoslakiin (621/2011) perustuvaan ainesten ottamiseen
- rakentamisen yhteydessä irrotettujen ainesten ottamiseen ja hyväksikäyttöön, kun toimenpide perustuu viranomaisen antamaan lupaan, tai hyväksymään suunnitelmaan, taikka
- sellaiseen ainesten ottamiseen vesialueella, johon vesilain (587/2017) mukaan vaaditaan aluehallintoviraston lupa.

Näissä tapauksissa maa-ainesten ottaminen ei edellytä maa-aineslain tarkoittamaa lupaa. Poissuljennan tavoitteena on välttää päällekkäisiä lupamenettelyjä.



#### 2.1.4.1 Kaivoslakiin perustuva maa-ainesten ottaminen

Kaivoslakiin (621/2011) perustuva kaivosmineraalien ottaminen on rajattu maa-aineslain ulkopuolelle (MAL 2 § 1 kohta). Kaivoslain tarkoittamat kaivosmineraalit on lueteltu kaivoslain 2 §:ssä. Kaivoslain ja maa-aineslain soveltamisen rajanvetoa kiviaineksia otettaessa on selvennetty Ympäristöoikeus –teoksessa (Kuusiniemi-Ekroos-Kumpula-Vihervuori, 2013) seuraavasti:

*”Kiven ottamisen maa-aineslain alaan kuuluu esimerkiksi rakennus- tai muistomerkkikiven (graniitti, gabro, dioriitti, diabaasi, peridotiitti) louhiminen, kun taas kaivoslain mukaisiksi kaivoskivennäisiksi luettavien vuolukiven, marmorin sekä kvartsin, maasälvän ja kiilteen (muskoviitin) ja kalkkikiven (-sälpä) kaivaminen kuuluu kaivoslain alaan. Rajanvetoa hankaloittaa se, että osa kaivoskivennäisistä on maaperän aineiden normaaleja rakennusosia. Nekin kuulunevat maa-aineslain alaan silloin, kun hyödyntämistarkoituksella ei erityisesti kohdistu niihin. Erityisen hankala voi tilanne olla muun muassa gabron kohdalla, koska sitä voidaan käyttää sekä hautakiveksi että vuorivillateollisuudessa. Tällöin viimeksi mainittu käyttö kuuluisi kaivoslain piiriin. Kaivoslain soveltuvuuteen joudutaan maa-aineslupa-asian esikysymyksenä ottamaan kantaa silloinkin, kun kaivoslain mukaisessa menettelyssä tehtyä ratkaisua asiasta ei ole.”*

Käytännössä kaivos- ja maa-aineslain soveltamiskohteista on kuitenkin esiintynyt harvoin ongelmia.

#### 2.1.4.2 Rakentamisen yhteydessä tapahtuva maa-ainesten ottaminen

Rakentamisen yhteydessä tapahtuvaan maa-ainesten ottamiseen ja hyväksikäyttöön ei sovelleta maa-aineslakia, mikäli toimenpide perustuu viranomaisen antamaan lupaan, tai hyväksymään suunnitelmaan (MAL 2 § 2 kohta). Viranomaisten antamia lupia ja hyväksymiä suunnitelmia ei ole maa-aineslaissa yksilöity. Maa-aineslain 3 §:n 2 momentista on johdettu, että maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) mukainen kaava ei kuulu MAL 2 §:n 2 kohdassa tarkoitettuihin suunnitelmiin (ks. luku 2.4).

Maa-aineslain muuttamista koskevassa perustelumustiossa (HE 110/2004 vp) todetaan, että alkuperäisen maa-ainesasetuksen (91/1982) 1 §:ä, jossa on säädetty ne maa-aineslain 2 §:n 2 kohdassa tarkoitetut luvat ja suunnitelmat, joiden nojalla tapahtuvaa aineidenottoa maa-aineslaki ei koske, ei ole enää tarkoitus sisällyttää uuteen maa-ainesasetukseen (926/2005). Lisäksi todetaan, että näiden lupien ja suunnitelmien luettelon sisällyttäminen myöskään lakiin ei ole välttämätöntä, koska laissa lupien ja suunnitelmien ala on jo riittävästi rajattu, sekä hallinto- ja oikeuskäytäntö on tältä osin varsin vakiintunut.



**Alkuperäisessä maa-ainesasetuksessa (91/1982) rakentamista koskevia lupia ja suunnitelmia, joita maa-aineslaki ei koske, olivat seuraavat (1 §):**

- 1) maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999) tarkoitettu rakennus- tai toimenpidelupa sekä maankäyttö- ja rakennusasetuksen (895/1999) 41 §:ssä tarkoitettu katusuunnitelma ja 46 §:ssä tarkoitettu puiston tai muun yleisen alueen suunnitelma;
- 2) yleisistä teistä annetussa laissa (243/1954) tarkoitettu tiesuunnitelmaan sisältyvä tiealue;
- 3) yksityisistä teistä annetussa laissa (358/1962) tarkoitettussa tietoimituksessa annettu päätös;
- 4) kiinteän omaisuuden ja erityisten oikeuksien lunastuksesta annetusta laista (603/1977) tarkoitettu lunastuslupa;
- 5) ilmailulain (281/1995) 42 §:ssä tarkoitettu lentopaikan tai muun ilmailua palvelevan alueen rakentamislupa;
- 6) vesilaissa (264/1961) tarkoitettu lupa vesistöön rakentamiseen.



**Kuva 9.** Rakentamishankkeen yhteydessä maa-ainesten ottamiseen ei sovelleta maa-aineslakia, mikäli ottaminen on välttämätöntä hankkeen toteuttamiseksi.

Maa-aineslakia ei sovelleta rakentamishankkeen yhteydessä tapahtuvaan maa-ainesten ottamiseen, silloin kun ottaminen on välttämätöntä luvan tai suunnitelman mukaisen hankkeen toteuttamiseksi (KHO 11.2.2015 T 362). Mikäli maa-aines hyödynnetään välittömästi rakentamishankkeen yhteydessä, maa-aineslupaa ei edellytetä. Mikäli

rakentamishankkeen yhteydessä maa-aines kuljetetaan pois tai varastoidaan alueella, tulee ratkaista poikkeuksen suhde maa-aineslain 1 §:ssä säädettyyn soveltamisen pääsääntöön ja siten maa-aineslupan tarve. Maa-aineslupan tarvetta arvioitaessa kiinnitetään erityistä huomiota rakentamishankkeen laajuuteen suhteessa ottamisalueen pinta-alaan ja otettavan aineksen määrään. Laaja-alaiseen maa-ainesten ottamiseen saattaa olla tarve soveltaa maa-aineslakia.

Maa-aineslupa on itsenäinen myös suhteessa rakennus- ja toimenpidelupiin. Asiaa valaisee ratkaisut KHO 19.6.2007 T 1631 ja 1632.

***KHO 19.6.2007 T1631, vuosikirjaratkaisu KHO 2007:38***

Yhtiö A oli hakenut ympäristölupaa, joka koski rakennusjätteen hyödyntämistä ja käsittelyä. Jätteenkäsittelyalue oli suunniteltu toteutettavaksi louhimalla tilalla X kalliota. A:n omistamalleen tilalle X suunnitteleman kallion louhinta noin kymmenen metrin syvyyteen ja louheen murskaus sekä toisaalta jätteenkäsittelytoiminta olivat kaksi ajallisesti peräkkäistä hanketta, jotka eivät sellaisenaan yhdessä muodostaneet yhtä ympäristönsuojelulaissa tarkoitettua ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaa luvanvaraista toimintaa. Tosiasiassa jätteenkäsittelyaluetta ei kuitenkaan ollut hankkeesta kokonaisuutena saadun selvityksen mukaan mahdollista toteuttaa ennen kuin alueen kalliota oli louhittu. A:n suunnitteleman louhinta- ja murskaustoiminnan oli hallinto-oikeuden lainvoimaisella päätöksellä katsottu edellyttävän ympäristölupaa. Jätteenkäsittelytoiminnan ympäristöluvan oikeudelliset edellytykset ja mahdollisen luvan sisältö eivät ympäristönsuojelulain 6, 41, 42 ja 43 § huomioon ottaen olleet tässä tilanteessa ratkaistavissa. Jätteenkäsittelytoiminnan ympäristölupa-asiaa ei siten ollut voitu ratkaista ennen kuin louhinnalla ja murskauksella oli ympäristölupa.

Ympäristönsuojelulaki 6 §, 41 §, 42 §

***KHO 19.6.2007 T 1632***

Kallion louhintaa tarkoittavaa hanketta ei voitu hyväksyä samaa aluetta koskevalla rakennusjätteiden käsittelyaluetta varten myönnetyllä maankäyttö- ja rakennuslain mukaisella luvalla. Maankäyttö- ja rakennuslain ja maa-aineslain lupajärjestelmien katsottiin suhteessa toisiinsa edellyttävän, että hankkeeseen sovelletaan louhinnan osalta maa-aineslakia. Louhinta edellytti siten maa-aineslupaa. Rakennustarkastajan lainvoimainen rakennuslupapäätös purettiin, kun toiminta ei edellyttänyt maankäyttö- ja rakennuslain mukaista lupaa ja rakennuslupapäätöksellä oli hyväksytty laajamittaista kallion louhintaa sisältävä hanke.

Maankäyttö- ja rakennuslaki 113 §:n 1 mom., 125 §:n 1 mom., 133 §:n 1 mom.,  
Maa-aineslaki 1 §:n 1 mom., 2 §:n 2 kohta,  
Hallintolainkäyttölaki 63 §:n 1 ja 2 mom.

### 2.1.4.3 Vesilakia sovelletaan maa-ainesten ottamiseen vesialueella

Maa-ainesten ottamiseen vesialueelta, kuten järven-, joen- tai merenpohjasta, ei sovelleta maa-aineslakia vaan ottaminen edellyttää vesilain mukaisen luvan (MAL 2 § 3 kohta). Maa-aineksen ottaminen vesialueen pohjasta muuhun kuin tavanomaiseen kotitarvekäyttöön edellyttää aina vesiluvan (VL 3:3), jonka myöntämisestä päättää aluehallintovirasto. Vesilain mukaista lupa-asiaa ratkaistaessa on noudatettava mitä luonnonsuojelulaissa ja muinaismuistolaisissa sekä niiden nojalla säädetään. YVA-lakia sovelletaan myös vesialueilla tapahtuvaan maa-ainesten ottamishankkeisiin, mikäli ottamismäärää ja ottamisalueen laajuutta koskevat kriteerit täyttyvät.

Yleisten kulkuväylien ruoppauksiin sovelletaan vesilain kulkuväyliä ja muita vesiliikennealueita koskevia säännöksiä (ks. VL 10:3.2). Nämä ruoppaukset eivät edellytä maa-aineslupaa, vaan määräykset ruoppauksesta ja ruoppausmassan sijoittamisesta vesialueelle annetaan väylää koskevassa päätöksessä.

Oikeudesta yleisiin vesialueisiin annetun lain (204/1966) mukaan yleiset vesialueet ovat valtion omistamia ja Metsähallituksen hallinnassa ja hoidossa. Pääosin ne sijaitsevat merialueilla. Lisäksi yleisiä vesialueita on muun muassa Oulujärvessä, Höytiäisellä, Pyhäselällä ja Päijänteessä.

Suomen talousvyöhyke käsittää Suomen aluevesiin välittömästi liittyvän merialueen. Tällä vyöhykkeellä maa-ainesten ottamiseen sovelletaan vesilakia Suomen talousvyöhykkeestä annetun lain (1058/2004) 5 §:n 2 momentin mukaisesti. Maa-ainesten ottaminen edellyttää valtioneuvoston myöntämän hyödyntämisoikeuden (6 §).

## 2.2 Muu ottamista ohjaava lainsäädäntö

Maa-ainesten ottamishankkeissa maa-aineslain ja -asetuksen lisäksi tulee tapauskohtaisesti soveltaa ympäristönsuojelulakia (YSL 527/2014) sekä kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta annettua asetusta (Muraus-asetus 800/2010), vesilakia (VL 587/2011), maankäyttö- ja rakennuslakia (MRL 132/1999), luonnonsuojelulakia (LSL 1096/1996) ja lakia ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVAL 252/2017). Maa-ainesten ottamiseen voivat vaikuttaa myös metsälain (1093/1996), vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain (1299/2004), liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005), ratalain (110/2007) ja muinaismuistolain (MML 295/1963) säännökset.

## 2.2.1 Ympäristölupa kivenlouhintaan ja murskaamolle

Kivenlouhinta ja kivenmurskaamo tarvitsevat ympäristönsuojelulain mukaisen ympäristöluvan seuraavissa tapauksissa (YSL liite 1 taulukko 2 ja YSA 713/2014):

- Kivenlouhimo tai muu kuin maanrakennustoimintaan liittyvä kivenlouhinta, jossa kiviainesta käsitellään vähintään 50 päivää
- Kiinteä murskaamo tai sellainen tietyllä alueella sijoitettava siirrettävä murskaamo, jonka toiminta-aika on yhteensä vähintään 50 päivää.

Yllä mainittua vähäisempikin toiminta edellyttää ympäristöluvan, mikäli toiminta sijoitetaan tärkeälle tai muulle vedenhankintakäyttöön soveltuvalla pohjavesialueella ja toiminnasta voi aiheutua pohjaveden pilaantumisen vaaraa.

Maa-aineslain muutoksella 424/2015 ja ympäristönsuojelulain muutoksella 423/2015 yhdistettiin maa-aineslain ja ympäristönsuojelulain samaa hanketta koskevat erilliset lupamenettelyt.



**Kuva 10.** Kivenmurskaamo edellyttää useissa tapauksissa ympäristöluvan.



## 2.2.2 Vesilupa turvaamaan pohjaveden määrää ja laatua

Vesitaloushankkeella tulee olla vesilain 3 luvun 2 §:n mukaan lupaviranomaisen lupa muun muassa silloin, jos hanke voi muuttaa pohjaveden laatua ja tämä muutos olennaisesti vähentää tärkeän tai muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesiesiintymän antoisuutta tai muutoin huonontaa sen käyttökelpoisuutta. Lupa vaaditaan myös, jos muutos aiheuttaa muulla tavalla vahinkoa tai haittaa vedenotolle tai veden käytölle talousvetenä.

Maa-aineslain 3 §:n mukaan maa-aineksia ei saa ottaa niin, että siitä aiheutuu tärkeän tai muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesialueen veden laadun tai antoisuuden vaarantumista, jollei siihen ole saatu vesilain mukaista lupaa. Lupa edellytetään silloin, kun maa-ainesten ottamisen pohjavesivaikutukset ovat mahdollisia, vaikka niiden todennäköisyys olisikin verrattain vähäinen. Lupa voidaan tarvita esimerkiksi silloin, kun suunniteltu maa-ainesten ottaminen kohdistuu pohjaveden pinnan alapuolelle, pohjavedenottamon suoja-alueelle tai laaja-alaisesti pohjavesialueelle.



**Kuva 11.** Vesilupa tarvitaan usein esimerkiksi pohjavedenottamon lähialueella, mikäli maa-ainesten ottamisella on mahdollisia vaikutuksia pohjaveteen.

Maa-ainesten ottamisessa tulee myös huomioida, että vesilain 2 luvun 11 pykälässä mainittujen vesiluontotyyppien (ks. tarkemmin luku 2.2.8) vaarantaminen on kielletty. Luvan hakijalle voidaan yksittäistapauksessa myöntää lupa poiketa kiellosta, jos näiden luontotyyppien suojelutavoitteet eivät huomattavasti vaarannu ottamisen seurauksena.

### 2.2.3 Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä sekä ympäristönsuojelulaki edistävät pohjaveden suojelutavoitteita

Maa-ainesten ottaminen edellyttää pohjaveden suojelunäkökohtien huomioon ottamista. Suojelunäkökohtien huomioiminen korostuu luokitelluilla pohjavesialueilla.

Vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain (VMJL 1299/2004) tavoitteena on muun muassa suojella, parantaa ja ennallistaa vesiä niin, ettei pinta- ja pohjavesimuodostumien tila heikkene ja niiden tila on vähintään hyvä. Pohjavesimuodostumien tila määräytyy kemiallisen ja määrällisen tilan perusteella, sen mukaan kumpi on huonompi. Lisäksi tulee ehkäistä pohjavesimuodostumia pilaavien aineiden pitoisuuksien pysyvää ja merkittävää kasvamista.

VMJL:ään tehtiin vuonna 2015 muutos (1263/2014), jolloin siihen lisättiin pohjavesialueita koskeva 2 a luku. Tässä luvussa säädetään muun muassa pohjavesialueiden määrittämisestä ja luokituksista. Tätä sääntelyä tarkentavat vesienhoitoasetukseen (1040/2006) asetusmuutoksella (929/2016) lisätyt 2 a luvun säännökset. Kaikki pohjavesialueet määritellään ja luokitellaan suojelutarpeen ja vedenhankintakäyttöön soveltuvuuden kannalta lainsäädännössä säädettyjen kriteerien perusteella. Tarkastelussa hyödynnetään taustatietona jo aiemmin ohjeistuksen perusteella tuotettuja pohjavesialueiden inventointitietoja. Pohjavesialueita koskevat ympäristötiedot merkitään rekisteriin. Lisäksi VMJL 5 §:n mukaan tulee järjestää vesien seuranta ja laatia vesien seurantaohjelma sekä valmistella vesienhoitosuunnitelma ja toimenpideohjelma, jotka tarkistetaan kuuden vuoden välein.

VMJL 28 §:n mukaan valtion ja kuntien viranomaisten sekä viranomaistehtäviä hoitavien muiden elinten on otettava soveltuvin osin toiminnassaan huomioon valtioneuvoston hyväksymät vesienhoitosuunnitelmat. Vesienhoitosuunnitelmat tulee siten huomioida myös maa-aineslupamenettelyssä. Vesienhoitosuunnitelmissa on tarkasteltu maa-ainesten ottamisesta aiheutuvaa riskiä pohjaveden hyvän määrällisen ja kemiallisen tilan saavuttamiselle ja ylläpitämiselle. Lisäksi on esitetty maa-ainesten ottamiseen liittyviä toimenpiteitä pohjavesimuodostuman hyvän tilan säilyttämiseksi tai saavuttamiseksi.

Ympäristönsuojelulaissa säädetään pohjaveden pilaamiskiellosta (YSL 17 §). Sen mukaan ainetta, energiaa tai pieneliöitä ei saa panna, päästää tai johtaa sellaiseen paikkaan tai käsitellä siten, että siitä aiheutuu tai voi aiheutua vaaraa pohjaveden laadulle. Pilaamiskielto kattaa laajasti erilaiset pohjaveden laatuun vaikuttavat toimenpiteet niin pohjavesialueilla kuin niiden ulkopuolella, mutta korostaa erityisesti tärkeiden ja muiden vedenhankintakäyttöön soveltuvien pohjavesialueiden suojelua. Pilaamiskielto kattaa myös toisen kiinteistöllä olevan pohjaveden. Lisäksi pilaamiskiellossa viitataan yleisesti pohjaveden laadun muutoksesta aiheutuviin yleisen tai yksityisen edun loukkauksiin. Pilaamiskielto on ehdoton, joten sen vastaisten seurausten aiheuttamiseen ei saa myöntää lupaa.

Aluehallintovirasto voi hakemuksesta määrätä pohjavedenottamon ympärillä olevan alueen suoja-alueeksi (VL 4:11). Suoja-alueelle voidaan antaa maa-ainesten ottamista koskevia määräyksiä tai rajoituksia.

#### 2.2.4 Maankäyttö- ja rakennuslaki edistää aineiden kestäväää käyttöä

Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL 132/1999) tavoitteena on järjestää alueiden käyttö ja rakentaminen siten, että luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistetään ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestäväää kehitystä.

Maa-ainesten ottaminen kohdistuu useimmin maakunta- tai yleiskaava-alueelle, mistä syystä nämä ovat maa-ainesten ottamisen näkökulmasta merkittävimmät kaavatasot. Maakuntakaavan sisältövaatimusten (MRL 28 §) mukaan kaavaa laadittaessa on kiinnitettävä huomiota muun muassa vesi- ja maa-ainesvarojen kestäväää käyttöön sekä maiseman, luonnonarvojen ja kulttuuriperinnön vaalimiseen. Yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon (MRL 39 §) muun muassa: luonnonvarojen käyttö kestäväällä tavalla; mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön; ympäristöhaittojen vähentäminen sekä rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen. Sisältövaatimukset ovat kaavoja koskevan muutoksenhaun perusteena.

Asemakaavalla tai oikeusvaikutteisella yleiskaavalla on oikeudellisesti sitovia vaikutuksia maa-aineslupaharkintaan. Alueella, jolla on voimassa asemakaava tai oikeusvaikutteinen yleiskaava, ottaminen ei saa vaikeuttaa alueen käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen eikä turmella kaupunki- tai maisemakuvaa (MAL 3 §:n 2 momentti). Kaavan vastainen toimenpide voi olla esimerkiksi se, että maa-ainesten ottamisen seurauksena aluetta ei voida ottaa kaavan mukaiseen teollisuuskäyttöön johtuen pohjaveden suojaamis- ja suojelunäkökohdista. Maa-aineslupaharkinnassa kaavan vastaisuus saattaa ilmetä kaavan tai sen määräyksen vastaisuuden lisäksi silloin, kun ottamisalue sijaitsee selvitetyn ja kaavassa soveltuvaksi osoitetun ottamisaluevarauksen ulkopuolella.

Kaavamerkintä kertoo alueen varausperusteen ja antaa viitteitä sen suojelutarpeesta. Kaavassa suojeluun osoitettu alue ilmentää siten todennäköisesti myös maa-aineslain 3 §:n rajoitusten olemassa oloa. Toisaalta kaavassa maa-ainesten ottamiseen soveltuvaksi osoitetulla alueella (EO-merkintä) ei todennäköisesti ole maa-aineslain 3 §:n tarkoittamia rajoituksia. Maa-aineslupan myöntämisen varsinaisista edellytyksistä säädetään kuitenkin maa-aineslaissa. Lupaharkinnassa arvioidaan tapauskohtaisesti, aiheutuuko ottamisesta maa-aineslain 3 §:n 1 momentin tarkoittamia luvan myöntämisen esteitä. Maakuntakaava rajoittaa maa-ainesten ottamista vain, jos siihen on otettu MRL 30 §:n 2 momentin mukainen suojelumääräys. Suojelumääräyksillä ohjataan ympäristöarvojen säilyttämistä ja niitä voidaan käyttää, mikäli kohteella on erityisiä ympäristöarvoja. Suojelumääräykset voivat

koskea muun muassa pohjavesialueita, maisemaa, luonnonarvoja, rakennettua ympäristöä ja kulttuurihistoriallisia arvoja.

### 2.2.5 Luonnonsuojelulaki edistää luonnon- ja maisemansuojelua

Luonnonsuojelulain (LSL) keskeisiä tavoitteita ovat 1 §:n mukaan muun muassa:

- luonnon monimuotoisuuden ylläpitäminen
- luonnonkauneuden ja maisema-arvojen vaaliminen sekä
- luonnonvarojen ja luonnonympäristön kestävä käytön tukeminen.

Tavoitteiden saavuttamiseksi luonnonsuojelulaissa on säännökset suojelukeinoista ja menettelyistä niiden toteuttamiseksi. Laissa on myös säännökset suhteesta aikaisemmin vahvistettuihin suojelualueisiin tai -ohjelmiin.

Maa-aineslupan myöntäminen edellyttää, ettei maa-ainesten ottamisesta aiheudu luonnonsuojelulain vastaisia seurauksia. Ottamista saattavat rajoittaa myös rauhoitettuja, erityisesti suojeltavia lajeja, luontodirektiivin liitteen IV eläin- ja kasvilajeja sekä suojeltavia luontotyyppisiä koskevat säännökset.

Luonnonsuojelualueilla maa-ainesten ottaminen on lähtökohtaisesti kielletty. Luonnonsuojelualueen välittömässä läheisyydessä ottamiselle voidaan asettaa tiukempia rajoituksia, mikäli ottamisella arvioidaan olevan vaikutuksia luonnonsuojelualueeseen. LSL:n 4 luku sisältää luettelon suojelluista luontotyypeistä ja niiden suojeluun liittyvät säännökset.

#### Taulukko 1. Suojellut luontotyypit (LSL 29 §).

- 1) luontaisesti syntyneet, merkittäviltä osin jaloista lehtipuista koostuvat metsiköt
- 2) pähkinäpensaslehdot
- 3) tervaleppäkorvet
- 4) luonnontilaiset hiekkarannat
- 5) merenrantaniityt
- 6) puuttomat tai luontaisesti vähäpuustoiset hiekkadyynit
- 7) katajakedot
- 8) lehdesniityt sekä
- 9) avointa maisemaa hallitsevat suuret yksittäiset puut ja puuryhmät.



Näitä luontotyypppejä voidaan pitää maa-aineslain 3 §:n tarkoittamina erikoisina luonnonesiintyminä. Erityisesti vähäpuustoiset hiekkadyynit sekä kalliojyrkänteiden juurilla sijaitsevat jalopuumetsiköt ja pähkinäpensaslehdot voivat sijaita maa-ainesten ottamiseen suunnitelluilla alueilla. Luonnonsuojelulain tarkoittaman luontotyyppin muuttamiskielto saa lainvoiman silloin, kun ELY-keskus on määritellyt luontotyyppin alueen rajat ja antanut päätöksen tiedoksi alueen omistajille ja haltijoille. ELY-keskus voi yksittäistapauksessa myöntää poikkeuksen 29 §:n 1 momentin kiellosta, jos kyseisen luontotyyppin suojelutavoitteet eivät huomattavasti vaarannu tai luontotyyppin suojelu estää yleisen edun kannalta erittäin tärkeän hankkeen tai suunnitelman toteuttamisen (LSL 31 §).

**Eliölajien suojelussa** tulee huomioida rauhoitetut, uhanalaiset ja erityisesti suojeltavat lajit, jotka on lueteltu luonnonsuojeluasetuksen (LSA 1997/160) liitteissä 4 ja 5. Niitä ovat muun muassa useat harjujen paisterinteillä esiintyvät hyönteis- ja kasvilajit, joita voi esiintyä myös vanhoilla soran ottamisalueilla ja louhoksissa. Tällaisia ovat esimerkiksi perhostista *harjusinisiipi* ja *pikkusinisiipi* sekä kasveista *vuorimunkki* ja *hietaneilikka*. Erityisesti suojeltavan lajin säilymiselle tärkeän esiintymispaikan hävittäminen tai heikentäminen on kielletty (LSL 47 §). Erityisesti suojeltavia lajeja ja niiden elinympäristöjä voidaan pitää maa-aineslain 3 §:n tarkoittamina erikoisina luonnonesiintyminä. Erityisesti suojeltavien lajien esiintymispaikan hävittämis- ja heikentämiskielto tulee luonnonsuojelulain nojalla voimaan silloin, kun ELY-keskus on tehnyt esiintymispaikan rajauspäätöksen. ELY-keskus voi myöntää luvan poiketa LSL:n 39, 42 ja 47 §:ssä säädetyistä rauhoitussäännöksistä, jos lajin suojelutaso säilyy suotuisana. Jos hakemus koskee koko maata, poikkeuksen myöntää ympäristöministeriö. Poikkeusta koskevaan päätökseen voidaan liittää tarpeellisia ehtoja (LSL 48 §:n 2 momentti).

Maa-ainesten ottamiseen saattaa vaikuttaa myös EU:n luontodirektiivin liitteissä II ja IV mainittujen lajien suojelu. Näistä lajeista esimerkiksi *hämeen kylmäkukka*, *muurahaissinisiipi* ja *liito-orava* voivat esiintyä maa-ainesten ottamiseen suunnitelluilla alueilla. LSL:n 49 §:n mukaan liitteessä IV mainittujen eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty ja näitä alueita voidaan pitää maa-aineslain tarkoittamina erikoisina luonnonesiintyminä. ELY-keskus voi yksittäistapauksessa myöntää luvan poiketa luontodirektiivin liitteessä IV mainittujen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämis- ja heikentämiskiellosta luontodirektiivin artiklassa 16 (1) mainituilla perusteilla.

Esimerkki eliölajien huomioimisesta kallionlouhintaan ja murskaukseen liittyvässä ympäristöluvassa löytyy KHO:n vuosikirjaratkaisusta 2007:18.

### KHO 8.3.2007 T 533, vuosikirjaratkaisu KHO 2007:18

Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen oli myöntänyt yhtiölle A ympäristöluvan kallionlouhintaan ja murskaukseen 10 vuodeksi. Päätöksen toiminta-aikoja koskevan lupamääräyksen 1 mukaan kallioainesten louhintaa, lohkareiden rikotusta ja räjäytyksiä sai suorittaa muun muassa 1.9.–15.4 ja murskausta 1.9.–31.5. Ennen ympäristöluvan myöntämistä asiassa ei ollut toimitettu luonnonsuojelulain 65 §:n 1 momentin mukaista Natura-vaikutusarviointia. Louhinta-alueella oli etäisyyttä Natura 2000 -verkostoon sisällytettyyn SCI- ja SPA-alueeseen noin 1,2 kilometriä. Alueellisen ympäristökeskuksen lupaviranomaiselle antaman lausunnon mukaan luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arviointi ei ollut tarpeen, jos muun ohella rajataan sallittu vuotuinen toiminta muuhun aikaan kuin 1.5.–31.8.

Hallinto-oikeus oli hylännyt luonnonsuojelujärjestö B:n valituksen lupaviranomaisen päätöksestä.

B valituksessaan korkeimmassa hallinto-oikeudessa vaati hallinto-oikeuden ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen päätösten kumoamista ja yhtiön lupahakemuksen hylkäämistä yhtiön toiminnasta ympäristön virkistys- ja ulkoilukäytölle ja etenkin ympäristön Natura 2000 -verkostoon otettujen kohdealueiden luontoarvoille aiheutuvien melu- ja pölyvaikutusten takia.

Valitusmenettelyn aikana korkeimmassa hallinto-oikeudessa kunnan ympäristönsuojeluviranomainen ilmoitti lisäksi selityksessään B:n valituksen johdosta, että sen tietoon oli saatettu yhtiön louhinta-alueen välittömässä läheisyydessä, mutta ei edellä tarkoitetuilla Natura 2000 -verkostoon sisällytetyillä kohdealueilla, sijaitseva hajuheinän (*Cinna latifolia*) esiintymä. B katsoi vastaselityksessään hajuheinän taantuvan nopeasti muun muassa kallionlouhinnan seurauksena ja myönnettävän ympäristöluvan edellyttävän hajuheinän säilymisen turvaamista.

Korkein hallinto-oikeus muutti toiminta-aikoja koskevaa lupamääräystä 1 siten, että murskausta sai alueella suorittaa ainoastaan 1.9.–30.4. Ennalta arvioiden ei ollut pois suljettua, että lupaviranomaisen ympäristökeskuksen lausunnosta poiketen 1.9.–31.5. sallima murskaus merkittävästi heikensi Natura-kohteen luonnonarvoja kaakkuriin ja kehrääjään kohdistuvien vaikutuksien. Lupaa ei näin ollen olisi tullut myöntää tämän sisältöisenä, minkä vuoksi kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen sekä hallinto-oikeuden päätökset olisi ollut kumottava ja lupa-asia palautettava ensiksi mainitulle luonnonsuojelulain 65 §:ssä säädetyn arviointi- ja lausuntomenettelyn edellyttämiseksi. Lupa oli kuitenkin tässä tapauksessa saatu selvitys huomioon ottaen lupamääräyksiin rajattavissa sellaiseksi, että arviointi- ja lausuntomenettelyn tarve poistui.

Hajuheinä oli luontodirektiivin liitteessä IV (b) tarkoitettu kasvilaji sekä luonnonsuojeluasetuksen nojalla rauhoitettu kasvilaji ja uhanalainen laji. Hajuheinäesiintymän turvaamiseksi louhinnan ja murskauksen mahdollisilta pöly- ja valumavesivaikutuksilta korkein hallinto-oikeus lisäsi lupaan uuden lupamääräyksen yhtiön velvollisuudesta selvittää toimintansa edellä tarkoitettuja vaikutuksia hajuheinäesiintymään etukäteen laatimansa suunnitelman perusteella, jolle oli hankittava alueellisen ympäristökeskuksen hyväksyminen ennen kuin toiminta saatiin aloittaa. Selvityksen perusteella kunnan ympäristönsuojeluviranomainen saattoi tarvittaessa erikseen täydentää myöntämänsä lupaa. Jos selvitys osoitti hajuheinäesiintymän olevan häviämisaarassa louhinnan tai murskauksen takia, toiminta oli tarpeellisilta osin keskeytettävä, jollei ympäristökeskus ollut myöntänyt luonnonsuojelulain 49 §:n 3 momentissa tarkoitettua poikkeusta.

Luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta annettu neuvoston direktiivi (92/43/ETY, luontodirektiivi) 13 artikla 1 kohta ja 16 artikla

Luontodirektiivin liite IV (b)

Ympäristönsuojelulaki 41 § 3 momentti, 43 § 1 momentti 5 kohta ja 55 § 3 momentti

Luonnonsuojelulaki 3 §, 5 § 1 momentti ja 3 momentti, 42 § 1 momentti, 46 §, 49 § 2, 3 ja 4 momentti sekä 65 § 1 momentti

Luonnonsuojeluasetus 20 § 1 momentti liite 3 (a), 21 §:n liite 4

### 2.2.6 Natura 2000 -verkosto

Luonnonsuojelulain 10 luku koskee Natura 2000 -verkostoa. Natura 2000 -verkosto muodostuu jäsenmaiden Euroopan unionin komissiolle ilmoittamista luontodirektiivin mukaisista erityisten suojelutoimien alueista (SAC-alueet) ja lintudirektiivin (2009/147/EY) mukaisista erityisistä suojelualueista (SPA-alueet). Jäsenmaiden velvollisuus on toimia siten, että verkoston tavoitetta tiettyjen luontotyyppien ja lajien elinympäristöjen suojelemiseksi ei heikennetä.

Mikäli suunniteltu maa-ainesten ottamisalue sijaitsee Natura 2000 -alueella tai sen välittömässä läheisyydessä, on luvan hakijan arvioitava ottamisen Natura 2000 -alueen suojeluperusteisiin kohdistuvat vaikutukset LSL:n 65 §:n edellyttämällä tavalla. Arvioinnin tarpeen päättää lupaviranomainen lupahakemuksen käsittelyn yhteydessä. ELY-keskus voi esittää näkemyksensä arvioinnin tarpeesta lupahakemuksesta antamassaan lausunnossa.

Viranomainen ei saa myöntää maa-aineslupaa, jos vaikutusten arviointi- ja lausuntomenettelyn perusteella ottamishankkeen arvioidaan heikentävän merkittävästi niitä Natura 2000 -alueen luontoarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon. Tiedot Natura 2000 -alueen suojeluperusteena olevista luonnon-arvoista löytyvät kohdekohtaisista tietolomakkeista ja ympäristöhallinnon verkkosivuilta ([http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet)) ja lisätietoja voi tiedustella ELY-keskuksesta.

Mikäli viranomainen päätyy siihen, että maa-aineslupaa ei luonnonsuojelulain säännösten perusteella voida myöntää, hanke on mahdollista toteuttaa tietyin edellytyksin. Tällöin valtioneuvoston on katsottava, että hanke on toteutettava erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavasta syystä eikä vaihtoehtoista ratkaisua ole. Näissäkään tapauksissa lupaesteitä ei saa olla muun lainsäädännön, kuten maa-aines-, ympäristönsuojelu- tai vesilain, kannalta.

### 2.2.7 Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä (YVA) sovelletaan laajoissa ottamishankkeissa

Ympäristövaikutusten arviointimenettelylakia sovelletaan maa-ainesten ottamiseen, mikäli (YVA-lain liite 1, hankeluettelo):

- kiven, soran tai hiekan otto, kun ottamisalueen pinta-ala on yli 25 hehtaaria, tai otettava ainesmäärä on vähintään 200 000 kiintokuutiometriä vuodessa.

Soveltaminen ei koske rakentamisen yhteydessä tehtävää maanrakennustoimintaa eikä maanalaista rakentamista.

Maa-ainesten ottaminen, käsittäen myös merihiekkan noston, tulee YVA-menettelyyn, jos hankeluettelon raja-arvokriteeristä jompikumpi täyttyy. Pinta-alakriteeri on muuttunut louhinta- ja kaivualueesta ottamisalueeksi YVA-hankeluettelon uudistuksen myötä vuonna 2019.

Maa-ainesten ottaminen voi tulla YVA-menettelyn piiriin hankeluettelon lisäksi myös ELY-keskuksen tekemän tapauskohtaisen soveltamispäätöksen perusteella (YVA-lain 3 §:n 2 momentti). Tapauskohtainen soveltaminen tulee kyseeseen, jos hankkeen todennäköiset ympäristövaikutukset ovat rinnasteisia hankeluettelossa mainittujen hankkeiden vaikutuksiin.

Hankkeita tulee tarkastella yhtenä kokonaisuutena, mikäli alueella on tarkoitus toteuttaa samanaikaisesti useita toisiinsa kiinteästi yhteydessä olevia hankkeita, joita ei ole mahdollista toteuttaa itsenäisesti. Ne voivat tulla YVA-menettelyn piiriin suoraan hankeluettelon perusteella tai tapauskohtaisessa soveltamispäätöksessä. Maa-ainesluvat ovat määräaika-isiä ja samoille ottamisalueille haetaan usein uusia lupia. Jos uusi lupahakemus pysyy aiemmin myönnetyn luvan puitteissa, ei YVA-menettelylle lähtökohtaisesti ole tarvetta.



**Kuva 12.** Laajoissa tai ottomääriltään suurissa maa-ainesten ottamishankkeissa edellytetään YVA-menettelyä.

Mikäli uusi maa-aineslupahakemus poikkeaa olennaisesti aiemmasta luvasta, asiaa tarkastellaan YVA-lain 3 §:n 2 momentin mukaisesti toteutetun hankkeen olennaisena muutoksena, johon voidaan soveltaa tapauskohtaisen soveltamispäätöksen kautta YVA-menettelyä. Jos uusi lupahakemus ylittää YVA-lain hankeluettelon raja-arvon, YVA-menettelyä sovelletaan suoraan hankeluettelon perusteella.

## 2.2.8 Metsälain tärkeät elinympäristöt ja vesilain luontotyypit otetaan huomioon

Metsälain 10 § sisältää luettelon metsien monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeistä elinympäristöistä (taulukko 2). Metsälakikohteet erottuvat selvästi ympäristöstään ja ovat pienialaisia ja usein metsätaloudellisesti vähämerkityksellisiä. Näitä elinympäristöjä voidaan soveltuvin osin pitää myös maa-aineslain tarkoittamina erikoisina luonnonesiintyminä. Eri-tyisen tärkeissä elinympäristöissä ei saa poikkeustapauksia lukuun ottamatta tehdä esimerkiksi kasvupaikalle ominaista kasvillisuutta vahingoittavaa maanpinnan käsittelyä.

**Taulukko 2.** Monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät elinympäristöt ovat luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia pienialaisia kohteita, jotka erottuvat ympäröivästä metsäluonnosta selvästi. Näiden kohteiden ominaispiirteitä ovat (Metsälaki 10 §):

- 1) lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä enintään 0,5 hehtaarin suuruisten lampien välittömät lähiympäristöt, joiden ominaispiirteitä ovat veden läheisyydestä ja puu- ja pensaskerroksesta johtuvat erityiset kasvuolosuhteet ja pienilmasto
- 2) seuraavat a–e-alakohdissa luetellut suoelinympäristöt, joiden yhteinen ominaispiirre on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen vesitalous
  - a) lehto- ja ruohokorvet, joiden ominaispiirteitä ovat rehevä ja vaatelias kasvillisuus, erirakenteinen puusto ja pensaskasvillisuus
  - b) yhtenäiset metsäkorte- ja muurainkorvet, joiden ominaispiirteitä ovat erirakenteinen puusto ja yhtenäisen metsäkorte- tai muurainkasvillisuuden vallitsevuus
  - c) letot, joiden ominaispiirteitä ovat maaperän runsasravinteisuus, puuston vähäinen määrä ja vaatelias kasvillisuus
  - d) vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot sekä
  - e) luhdet, joiden ominaispiirteenä on erirakenteinen lehtipuusto tai pensaskasvillisuus sekä pintavesien pysyvä vaikutus
- 3) rehevät lehtolaikut, joiden ominaispiirteitä ovat lehtomulta, vaatelias kasvillisuus sekä luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen puusto ja pensaskasvillisuus
- 4) kangasmetsäsaarekkeet, jotka sijaitsevat ojittamattomilla soilla tai soilla, joissa luontainen vesitalous on pääosin säilynyt muuttumattomana

- 5) kallioperässä olevat tai kivennäismaahan uurtuneet, jyrkkärinteiset, pääosiltaan vähintään kymmenen metriä syvät rotkot ja kurut, joiden ominaispiirteenä on luonteenomainen muusta ympäristöstä poikkeava kasvillisuus
- 6) pääosiltaan vähintään kymmenen metriä korkeat jyrkänteet ja niiden välittömät alusmetsät
- 7) karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto.

Maa-aineslain mukaisessa lupamenettelyssä on varmistettava, ettei maa-ainesten ottaminen vaaranna vesilain 11 §:n mukaisten luontotyyppien (luonnontilaisen enintään kymmenen hehtaarin suuruisen fladan, kluuvijärven tai lähteen taikka muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevan noron tai enintään yhden hehtaarin suuruisen lammen tai järven) luonnontilaa.

Vesilain mukainen lupaviranomainen voi yksittäistapauksessa hakemuksesta myöntää poikkeuksen vesiluontotyyppien vaarantamiskiellosta, jos edellä mainittujen vesiluontotyyppien suojelutavoitteet eivät huomattavasti vaarannu. Jos 1 momentissa tarkoitettu seuraus aiheutuisi hankkeesta, johon on haettu vesilain mukaista lupaa, lupa-asian yhteydessä on viran puolesta tutkittava kysymys poikkeuksen myöntämisestä. Poikkeuksesta on soveltuvin osin voimassa, mitä lupaviranomaisen luvasta säädetään (VL 2 luvun 11 §:n 2 momentti).

## 2.2.9 Tie- ja rata-alueella ei sovelleta maa-aineslakia

**Liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain** (503/2005) 7 §:n mukaan maanteihin kuuluviksi luetaan myös niiden liitännäisalueina tiealueen ulkopuoliset tienpitoaineen ottopaikat maantien rakentamista ja kunnossapitoa varten. Jos maantien rakentamisen ajaksi on tarpeen tietyötä varten perustaa oikeus tienpitoaineen ottamiseen, voidaan tästä määrätä tiesuunnitelmassa, jossa on osoitettava tarkoitukseen tarvittava alue tai tie. *Tiesuunnitelma ei kuitenkaan syrjäytä maa-aineslakia muutoin kuin tiealueen osalta.* Liitännäisalueilla ja rajoitetun ottamisoikeuden alueilla ottaminen edellyttää maa-aineslupan.

Maantien suoja-alue on yleensä maantien tiealueen ulkopuolelle ulottuva alue. Maantien välittömässä läheisyydessä suoja-alueella rakentamista on rajoitettu ennen kaikkea liikenneturvallisuussyistä ja toisaalta maantieltä tulevien asumisviihtyisyyttä alentavien vaikutusten takia. Maantien suoja-alueella ei saa pitää sellaista varastoa, aittaa taikka muuta rakennelmaa tai laitetta, josta tai jonka käytöstä voi aiheutua vaaraa liikenneturvallisuudelle tai haittaa tienpidolle.





**Kuva 13.** Maa-ainesten ottaminen tiealueelta ei edellytä maa-aineslupaa.

**Ratalain** (110/2007) 3 §:n mukaan rautatien *liitännäisalueella* tarkoitetaan radanpidossa tarvittavaa maa-aineksen otto- tai sijoittamispaikkaa tai radanpidossa tarpeelliselle laitteistolle varattua aluetta. Liitännäisalueet ja niiden käyttämiseen tarvittavat tiealueet osoitetaan ratalain 16 §:n mukaan ratasuunnitelmassa.

Mikäli radan rakentamisen ajaksi on tarpeen perustaa oikeus maa-aineksen ottamiseen rajoitettuun määrään, työssä irrotettavien maa-ainesten läjittämiseen tai alueen käyttämiseen tilapäisenä kulkutienä, varasto- tai muuna sellaisena alueena taikka oikeus työssä tarvittavan yksityisen tien käyttöön tai tekemiseen, voidaan tämä osoittaa ratasuunnitelmassa. *Ratasuunnitelma ei kuitenkaan syrjäytä maa-aineslakia muutoin kuin rata-alueen osalta.* Liitännäisalueilla ottaminen edellyttää ratasuunnitelman lisäksi maa-aineslain mukaisen luvan.

### 2.2.10 Muinaisjäännökset ovat rauhoitettuja

Kiinteät muinaisjäännökset, kuten muinaiset hauta- ja asuinpaikat tai muinaiset linnoitusten paikat, ovat rauhoitettuja muinaismuistolaila (MML 295/1963). Kiinteän muinaisjäännöksen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen on kielletty ilman lupaa (1 §). Irtainten muinaisesineiden sääntely sisältyy muinaismuistolain 2 lukuun.

Maa-ainesten ottamisluvan hakijan tulee selvittää lupa-alueella mahdollisesti sijaitsevat muinaisjäännökset. Mikäli ottamisalueella tai sen läheisyydessä on muinaismuistolailla rauhoitettu muinaisjäännös tai muu kulttuuriperintökohde, tulee maa-aineslupahakemuksesta pyytää museoviranomaisen (Museovirasto tai maakuntamuseo) lausunto. Mikäli muinaisjäännös tulee esiin ottamisen aikana, on maa-ainesten ottajalla velvollisuus keskeyttää kaivaminen ja ilmoittaa asiasta Museovirastolle (14 §). ELY-keskus voi hakemuksesta antaa luvan kajota muinaisjäännökseen kuultuaan museovirastoa (11 §). Tällöin maa-aineslupaan voidaan sisällyttää määräykset muinaisjäännösten huomioimisesta.

Museovirasto vastaa muinaismuistojen suojelusta ja ylläpitää muinaisjäännösrekisteriä, jonka tietoja voi tarkastella Kulttuuriympäristön palveluikkunassa ([www.kyppi.fi](http://www.kyppi.fi)).

### 2.2.11 Kaivettu maa-aines voidaan luokitella jätteeksi

Kaivetun maa-aineksen jäteluonnetta arvioitaessa sovelletaan jätelain 5 §:n mukaista jätteen yleistä määritelmää. Jätelain lähtökohtana on, että rakentamistoimien tai muun vastaavan toiminnan aikana pois kaivettu maa-aines ja muu luonnosta peräisin oleva aines, joka ei ole pilaantunut ja joka käytetään varmasti ja jokseenkin välittömästi sellaisenaan taikka seulomalla tai muulla vastaavalla tavalla esikäsittelynä rakentamistarkoituksiin kaivupaikalla tai muualla täyttää harvoin jätteen yleiset tunnusmerkit (ks. HE 199/2010 vp, s. 63 ja 146).

Jätelain (646/2011) perusteella pilaantumaton kaivettu maa-aines luokitellaan jätteeksi, jos sillä ei ole hyötykäyttöä. Esimerkiksi luonnonkivilouhimoiden sivukiven hyödyntäminen voi tällöin edellyttää jätteenkäsittelyä tai hyödyntämistä koskevan ympäristöluvan (HE 257/2014). Jätteet voivat lakata olemasta jätteitä ns. end of waste–menettelyssä.

### 2.2.12 Kaivannaisjätteistä säädetään asetuksella

Asetusta kaivannaisjätteistä (kaivannaisjäteasetus 190/2013) sovelletaan maa-aineslain mukaisissa hankkeissa. Luvan hakijan on tarvittaessa tehtävä kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma osana ottamissuunnitelmaa. Jätehuoltosuunnitelmalla pyritään ehkäisemään kaivannaisjätteen syntyä ja vähentämään sen haitallisuutta sekä edistämään jätteen hyödyntämistä ja turvallista käsittelyä. Jätehuoltosuunnitelmassa esitetään tiedot alueen ympäristöstä, kaivannaisjätteestä, kaivannaisjätteen hyödyntämis- ja käsittelypaikasta, vaikutuksista ympäristöön, toimista ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi, toiminnan tarkkailusta ja toiminnan lopettamiseen liittyvistä toimista. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma käsitellään ympäristöluvan yhteydessä, jos hanke sellaisen tarvitsee. Muutoin suunnitelma käsitellään maa-aineslupan yhteydessä (MAL 5 a §, YSL 114 §).



### 2.2.13 Kunnalliset määräykset

Kunnalliset määräykset, kuten kuntien ympäristönsuojelu- ja jätehuoltomääräykset, voivat vaikuttaa maa-ainesten ottamistoimintaan. Nämä määräykset tulee ottaa huomioon niin ottamissuunnitelmaa laadittaessa, ottamislupaa ratkaistaessa kuin varsinaisessa ottamistoiminnassakin.

**Kunnan ympäristönsuojelumääräykset** annetaan YSL 202 §:n nojalla ja ne koskevat muuta kuin luvan- tai ilmoituksenvaraista taikka rekisteröitävää toimintaa. Maa-ainesten ottamiseen liittyen esimerkiksi päästöjen ehkäisemiseksi tarpeellisia toimenpiteitä tai rakennelmia ovat öljysäiliöiden suojaamista ja öljytuotteiden varastointia ja käsittelyä koskevat määräykset. Lisäksi määräykset voivat koskea esimerkiksi asfalttiaseman sijoittamista pohjavesialueelle tai jätevesien maahan johtamista.

Jätelain nojalla annetuissa **kunnallisissa jätehuoltomääräyksissä** saattaa olla maa-ainesten ottamistoiminnassa syntyvien jätteiden käsittelyyn liittyviä määräyksiä, jotka tulee ottaa huomioon jo toimintaa suunniteltaessa.

MRL:n 14 §:n perusteella **rakennusjärjestyksellä** ei voida antaa maa-ainesten ottamista koskevia määräyksiä.

## 2.3 Kotitarveottamisen sääntely

Maa-ainesten ottaminen omaan tavanomaiseen kotitarvekäyttöön, joka liittyy asumiseen tai maa- ja metsätalouteen, ei edellytä maa-aineslain mukaista lupaa (MAL 4 §:n 2 mom). Maa-ainesten käytön tulee liittyä rakentamiseen tai kulkuyhteyksien kunnossapitoon. Kotitarveottamisessa maa-aineksia otetaan omalta maalta tai kiinteistönmuodostamislain (KML 554/1995) 2 §:n 2 kohdassa tarkoitettulta yhteisalueelta. Kotitarveottamista on myös maanottorasitteeseen perustuva ottaminen toisen maalta. Sen sijaan sopimukseen perustuva ottaminen toisen maalta ei ole kotitarveottamista.

Kotitarveottamisessa maa-ainesten käyttötarkoituksen ja määrän tulee olla tavanomaisia. Otettuja maa-aineksia ei saa myydä esimerkiksi naapurille tai tiekunnalle. Kotitarpeena voidaan pitää esimerkiksi maa-ainesten ottamista tilan normaaliin rakennustoimintaan, salaojitukseen tai tilusteiden kunnossapitoon.

Maa-ainesten kotitarveottamiselle ja -käytölle ei voida määritellä yksiselitteisiä määriä. Otettavien aineiden määrää tulee tarkastella ottajan todelliseen maa-ainesten tarpeeseen, johon vaikuttaa esimerkiksi tilan koko sekä suunnitellut tienkunnostus- ja rakennushankkeet. Ottajalla on velvollisuus tehdä valvontaviranomaiselle ilmoitus kotitarveottamisesta, kun maa-ainesta on otettu tai sitä aiotaan ottaa yli 500 k-m<sup>3</sup>.

Kotitarveottamista voivat harjoittaa yksityishenkilöiden lisäksi muun muassa metsä- ja maatalousyhtymät ja asunto-osakeyhtiöt, mikäli ottamistoiminta muutoin on kotitarvekäytön määritelmän mukaista. Luonnollisen ja oikeushenkilön erillisyydestä kotitarveottamisessa, esimerkiksi yhtiön omistamalta kiinteistöltä kotitarveottamisena otettavaa maa-ainesta ei voida siirtää yhtiön osakkaiden henkilökohtaiseen käyttöön eikä päinvastoin.

Kotitarveottamisessakin ottamispaikat on sijoitettava ja aineiden ottaminen järjestettävä niin, että ottamisen vahingollinen vaikutus luontoon ja maisemakuvaan jää mahdollisimman vähäiseksi. Lisäksi maa-aineseiintymää tulee hyödyntää säästeliäästi ja taloudellisesti eikä toiminnasta saa aiheutua asutukselle tai ympäristölle vaaraa tai kohtuullisin kustannuksin vältettävissä olevaa haittaa (MAL 3 §:n 4 mom). Kiinteistönmuodostamislain 2 §:n 2 kohdan mukaisella yhteisalueella tulee maa-ainesten ottamisessa noudattaa maa-aineslain 3 §:n 1, 2 ja 4 momentissa säädettyjä vaatimuksia. Kotitarveottamista valvotaan vastaavasti kuin luvanvaraistakin maa-ainesten ottamista. Mikäli kotitarveottamisessa rikotaan maa-aineslain tai sen nojalla annettuja säännöksiä, valvontaviranomainen voi käyttää maa-aineslain mukaisia pakkokeinoja. Mikäli valvontaviranomainen katsoo, että ottamisessa ei ole kyse maa-aineslain 4 §:n 2 momentin mukaisesta aineiden ostopaikoista tavanomaista kotitarvekäyttöä varten, ohjataan ottaja tällöin hakemaan lupaa ottamiselleen. Valvontaviranomaisen ratkaisusta on mahdollisuus valittaa lain mukaisin menettelyin.



**Kuva 14.** Kotitarveottamisestakaan ei saa aiheutua merkittäviä vahingollisia vaikutuksia luontoon tai maisemakuvaan.

Kotitarveottamisessa on otettava huomioon maa-aineslain lisäksi myös muu lainsäädäntö kuten luonnonsuojelu-, muinaismuisto-, metsä-, vesi- ja ympäristönsuojelulaki. Mikäli pohjavesialueella tapahtuvasta kotitarveottamisesta voi aiheutua vaaraa pohjaveden laadulle (YSL 17 §, Pohjaveden pilaamiskielto), tulee YSL:n mukaisen valvontaviranomaisen tulee puuttua ottamiseen YSL 18 luvun mukaisilla keinoilla. Mikäli kotitarveottamisella on mahdollisia pohjavesivaikutuksia, ottamiseen tulee edellyttää vesilain mukainen lupa (ks. luku 5.14).

Maa-ainesten kotitarveottamista koskee myös Natura 2000 -verkoston luonnonarvojen heikentämiskielto. Jos kotitarveottamisesta saattaa aiheutua luonnonsuojelulaissa tarkoitettu heikentyminen Natura 2000 -verkoston alueella, toimenpiteestä vastaavan on ilmoitettava siitä kirjallisesti ELY-keskukselle vähintään 30 vuorokautta ennen ottamisen aloittamista. Mikäli ELY-keskus arvioi oton heikentävät vaikutukset vähäisiksi, niin se ei tee asiasta erillistä päätöstä ja ottamistoiminta voidaan aloittaa 30 vuorokauden kuluttua ilmoituksen saapumisesta. Jos vaikutukset ovat vähäistä suuremmat, kotitarveottamiseen ei voida ryhtyä.

## 2.4 Asemakaava-alueella ottaminen

### 2.4.1 Maa-aineslupan tarve rakentamisalueilla

Asemakaava-alueilla tulee harkita maa-aineslupan tarve muissa kuin MAL 2 §:n mukaisissa tai kotitarveottoa koskevissa erityistapauksissa. Maa-aineslupan tarvetta arvioitaessa tulee kiinnittää erityistä huomiota rakentamishankkeen laajuuteen suhteessa ottamisalueen pinta-alaan ja otettavan aineksen määrään. Harkinnan tekee kunnan ympäristönsuojeluviranomainen tapauskohtaisesti. Maa-aineslupaa ei yleensä tarvita, jos kaavan mukaiselta yksittäiseltä rakentamispaikalta poistetaan maa-aineksia rakennus- tai toimenpidelupaa edellyttävää rakentamishanketta valmistelevana toimenpiteenä (MRA 72 §).

Rakentamisalueita koskevissa asemakaavoissa on voitu määritellä rakentamistasot ja tonttikorkeudet yksityiskohtaisesti. Tällöin maa-aineslupa tarvitaan vain, jos kaavan mukaista rakentamista varten kaavassa on osoitettu laaja, esimerkiksi useita kortteleita käsittävä alue, joka halutaan tasata louhimalla valmiiksi ennen varsinaista rakentamista. Maa-aineslupan tarve tulee harkittavaksi erityisesti laajoissa hankkeissa, joissa maa-aineksia syntyy runsaasti ja niitä kuljetetaan merkittäviä määriä pois alueelta. Varsinkin kun muissa kuin lyhytaikaisissa maa-ainesten ostoissa on kyse myös asianosaisten mahdollisuudesta osallistua päätöksentekoon ja mahdollisesti saattaa lupa ja toiminta hallintotuomioistuimen tarkastettavaksi.



**Kuva 15.** Asemakaava-alueella voidaan tarvita maa-aineslupa, mikäli kaavassa rakentamista varten osoitettu laaja alue tasataan louhimalla valmiiksi ennen varsinaista rakentamista.

Alueella, jolla on voimassa asemakaava tai oikeusvaikutteinen yleiskaava, on sen lisäksi, mitä maa-aineslain 3 §:n 1 momentissa säädetään, katsottava, ettei ottaminen vaikeuta alueen käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen eikä turmele kaupunki- tai maisemakuvaa. Kaavan laatimisen yhteydessä on jo yleensä ratkaistu ottamiseen liittyvät suojelu- ja maisemakysymykset, joten maa-aineslupamenettelyssä tulee selvittää lähinnä kyseisten seikkojen ajantasaisuus ja varmistaa, ettei maa-ainesten ottaminen vaikeuta alueen käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen.

Alueella, jolla on voimassa toimenpiderajoitus yleiskaavan tai asemakaavan laatimista tai muuttamista varten, maa-aineslupa voidaan myöntää, mikäli ottaminen ei haittaa huomattavasti kaavan laatimista tai muuttamista eikä turmele kaupunki- tai maisemakuvaa eikä muutenkaan ole ristiriidassa 3 §:ssä säädettyjen rajoitusten kanssa.

## 2.4.2 Maisematyölupaa ei sovelleta maa-aineslupa-alueilla

Maisematyölupa edellytetään asemakaava-alueella maanrakennustöihin, puiden kaatamiseen ja muihin vastaaviin toimenpiteisiin (MRL 128 §:n 1 momentti). Maisematyölupaa koskevia säännöksiä ei kuitenkaan sovelleta sellaiseen maa-ainesten ottamiseen, johon tarvitaan maa-aineslaissa tarkoitettu lupa (MRL 128 §:n 4 momentti). Maisematyöluvalla ei myöskään voida korvata maa-aineslupaa. MRL 149 d §:n mukaan kaivaminen, louhiminen, puiden kaataminen tai muu näihin verrattava rakentamista valmisteleva toimenpide voidaan tehdä ennen rakennustyön aloittamista, mikäli noudatetaan maisematyöluvan säännöksiä. Myös tällöin on ennen kyseisen toimenpiteen aloittamista tehtävä ilmoitus rakennusvalvontaviranomaiselle. Maisematyölupaa ei kuitenkaan tarvita yleis- tai asemakaavan toteuttamiseksi tarpeellisten taikka myönnetyn rakennus- tai toimenpideluvan mukaisten töiden suorittamiseen eikä vaikutuksiltaan vähäisiin toimenpiteisiin (MRL 128 §:n 2 momentti).



## 3 Ottamisen alueellinen suunnittelu

### 3.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttö tavoitteet

Maankäyttö ja rakennuslain (MRL) yleisten tavoitteiden toteutumista edistetään valtakunnallisilla alueidenkäyttötavoitteilla (VAT). Uudet VATit tulivat voimaan 2018. Ne korvaavat vuonna 2000 asetetut ja vuonna 2008 tarkistettut VATit.

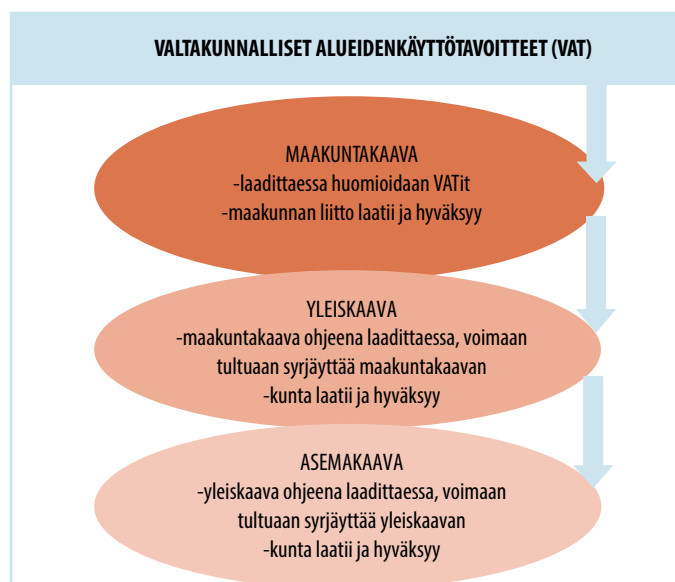
Nykyiset alueidenkäyttötavoitteet konkretisoivat MRL 5 §:ssä säädettyjä alueidenkäytön suunnittelun tavoitteita. Ne koskevat keskeisiä valtakunnallisia näkökohtia ja niistä on poistettu muun lainsäädännön kanssa päällekkäinen ohjaus. Tavoitteet painottuvat laaja-alaisiin ja eri alueidenkäyttötarpeet ennalta yhteen sovittaviin toimintoihin, ja niissä korostetaan luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä.

VATit on otettava huomioon ja niiden toteuttamista on edistettävä maakunnan suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa (MRL 24 §). ELY-keskusten tehtävä on edistää kunnan alueiden käytön suunnittelua ja rakennustoimintaa sekä valvoa, että kaavoituksessa, rakentamisessa ja muussa alueiden käytössä otetaan huomioon vaikutuksiltaan valtakunnalliset ja merkittävät maakunnalliset asiat (MRL 18 §).

Alueidenkäytön suunnittelujärjestelmä perustuu tarkentuvaan suunnitteluun, jossa VATit sekä yleispiirteinen kaava ovat ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yksityiskohtaisia yleis- ja asemakaavoja. Esimerkiksi maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaavaa ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Maakuntakaava on maankäyttöä ohjaava kaava niillä alueilla, joilla ei ole oikeusvaikutteista yleis- tai asemakaavaa. Sen sijaan maakuntakaava ei ole voimassa oikeusvaikutteisen yleiskaavan eikä asemakaavan alueella.

Alueiden käytön suunnittelun tavoitteena on vuorovaikutteiseen suunnitteluun ja riittävään vaikutusten arviointiin perustuen edistää muun muassa luonnon monimuotoisuuden ja muiden luonnonarvojen säilymistä, ympäristönsuojelua ja ympäristöhaittojen

ehkäisemistä sekä luonnonvarojen säästeliästä käyttöä. Maakunta-, yleis- ja asemakaavat toteuttavat ja tarkentavat alueiden käytön suunnittelun tavoitteita.



**Kuva 16.** Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää.

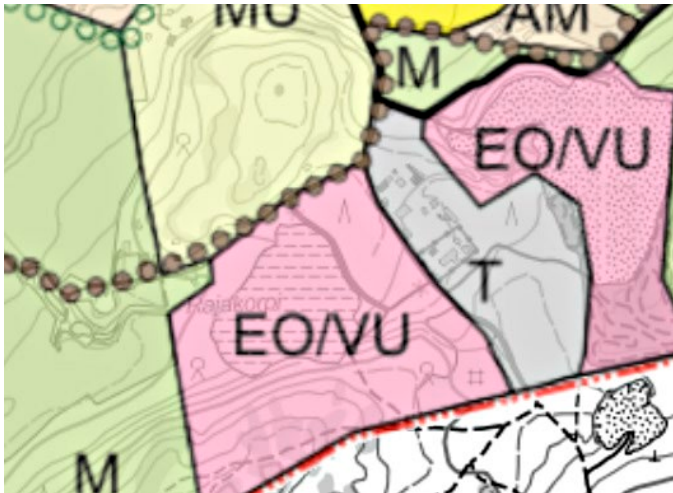
## 3.2 Maankäytön suunnittelu ja maa-ainesten ottaminen

MRL:n suunnittelujärjestelmä tukee ja edistää maa-ainesten kestäväää käyttöä sekä ottamisalueiden ja muun maankäytön yhteensovittamista. Kaavoja laadittaessa ja hyväksyttäessä otetaan huomioon maa-aineslain ottamisrajoitukset (MAL 3 §). Maakuntakaavat ja oikeusvaikutteiset yleiskaavat sekä kaavojen tausta-aineistot, kuten maakunnalliset kiviaines- ja pohjavesivarojen käytön suunnitelmat, ovat keskeisiä tietolähteitä arvioitaessa suunnittelun ottamisalueen maa-aineslain 3 §:n tarkoittamia maisemallisia ja luonnonsuojelullisia arvoja (ks. luku 3.3).

Maakunta- ja yleiskaavassa voidaan osoittaa maa-ainesten ottamiseen soveltuvia alueita tai arvokkaita harju- ja kallioalueita sekä pohjavesialueita. Maa-ainesten ottamiseen soveltuviksi osoitetuilla alueilla ottaminen on usein mahdollista tietyin ympäristöllisin edellytyksin. Kaavan ottamisaluevaraus (EO) ei kuitenkaan tarkoita välttämättä sitä, että alueelle

saataisiin lupa maa-ainesten ottamiseen. Vastaavasti kaavoissa osoitetut arvokkaat geologiset muodostumat ilmaisevat, että näillä alueilla on maisema- ja luonnonarvoja, jotka maa-aineslupaharkinnassa on otettava huomioon. Maa-ainesluvan myöntämisen edellytykset selvitetään maa-aineslain mukaisessa menettelyssä hankekohtaisesti. Lupaharkinnassa arvioidaan tapauskohtaisesti, aiheutuuko ottamisesta maa-aineslain 3 §:n 1 momentin tarkoittamia luvan myöntämisen esteitä. Lupaa maa-ainesten ottamiseen voidaan hakea niillekin alueille, joilla ei ole kaavassa ottamisaluevarausta.

Maakuntakaava on tärkeä tausta-aineisto ja tietolähde maa-aineslupaharkinnassa, vaikkei maa-aineslaissa varsinaisesti kielletäkään maakuntakaavan toteuttamisen vaikeuttamista. Maakuntakaavan käyttökelpoisuuteen lupaharkinnassa vaikuttavia seikkoja ovat kaavan ajantasaisuus ja se, onko kaavassa selvitetty kattavasti maa-ainesten ottamiseen ja geologiseen suojeluun liittyviä tekijöitä. Maakuntakaava voi toimia selvityksenä valtakunnallisesti arvokkaiden geologisten muodostumien osoittamisessa sekä pohjaveden suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittamisessa. Maakuntakaavassa maa-ainesten ottamiseen soveltuvat alueet on rajattu yleispiirteisesti. Myös maa-aineksen määrää ja laatua koskevat tiedot on arvioitu yleispiirteisesti. Yksityiskohtaiset tiedot, kuten aineiden laatuvaatimukset, hankkeen liiketaloudelliset edellytykset sekä ympäristövaikutukset asutukseen, luonnonolosuhteisiin, luontoon ja maisemakuvaan, tulee maa-ainesluvan hakijan selvittää hankekohtaisesti.



**Kuva 17.** Maa-ainesten ottamisalueet osoitetaan yleiskaavoissa usein EO-merkinnällä. Ottamisalueen jälkikäytöstä voidaan antaa tarkentava kaavamerkintä (kuvassa VU; virkistys- ja ulkoilukäyttö) ja kaavamääräyksiä.



### 3.3 Alueellisen suunnittelun tausta-aineistoja

Maakuntakaavoituksessa on otettava huomioon käyttökelpoiset kiviainesvarat sekä niiden kulutus ja kulutustarve pitkällä aikavälillä sekä sovitettava yhteen kiviaineshuolto- ja suojelutarpeet. Kiviainesten ottamiseen osoitettavien alueiden on perustuttava arviointiin, jossa on selvitetty alueiden luonto- ja maisema-arvot sekä toisaalta soveltuvuus vesi- ja kiviaineshuoltoon.

Maakunnalliset kiviaines- ja pohjavesivarojen käytön suunnitelmat ovat tärkeä lähtöaineisto kaavojen laadinnassa, mikäli ne täyttävät kaavaselvityksille asetetut vaatimukset (MRL 9 § ja MRA 1 §). Maakuntakaavaa laadittaessa on kiinnitettävä erityistä huomiota alueiden käytön ekologiseen kestävyyteen, vesi- ja maa-ainesvarojen kestävään käyttöön sekä maisema- ja luonnonarvojen vaalimiseen (MRL 28 §).

Kaavojen tieto- ja valmisteluaineistoina käytetään valtakunnallisia luonnontieteellisiä inventointeja, suunnitelmia ja ohjelmia. Luonnontieteellisiä inventointeja ovat esimerkiksi arvokkaiden geologisten muodostumien inventoinnit (mm. harju-, kallio- ja moreeni-alueet), pohjavesialueiden määrittämiseen liittyvät inventoinnit sekä pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittamishankkeet (POSKI) (taulukko 3). Näillä aineistoilla ei ole lupaharkinnassa muodollisia oikeusvaikutuksia eivätkä ne ole muodollisesti velvoittavia oikeuslähteitä.

#### 3.3.1 Kiviaines- ja pohjavesivarojen käytön suunnitelmat

Kiviainesten saatavuus sekä toisaalta kiviainesten ottamisesta ja käytöstä aiheutuvat ympäristölliset eturistiriidat sovitetaan yhteen alueidenkäytön suunnittelussa. Kiviainesten ottamisen ja käytön, pohjaveden suojelun sekä muiden maankäyttötarpeiden välistä yhteensovittamista on tehty maakunnallisissa tai alueellisissa suunnitelmissa, kuten POSKI-selvityksissä. Näissä suunnitelmissa esitettäviä tietoja ovat esimerkiksi:

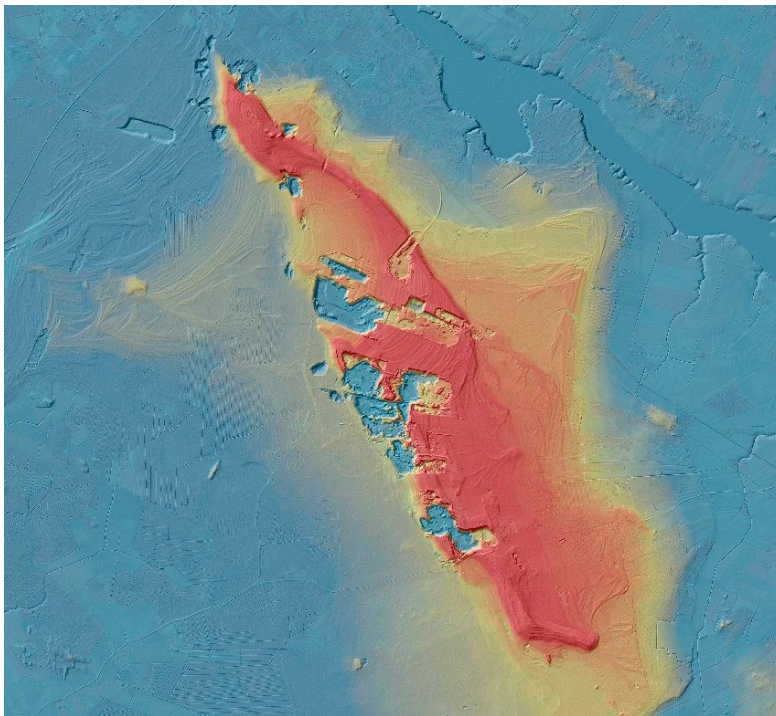
- sora- ja kallioalueiden sijainti sekä niiden kiviainesten määrä ja laatu
- sora- ja kallioalueiden geologiset, biologiset ja maisemalliset arvot
- kiviainesten ottamisalueiden sijainti ja tila
- kiviainesten kulutus ja kulutuksen kehitys
- rakentamisen yhteydessä poistettavien maa-ainesten hyötykäytön optimointi rakentamisen tukialueita hyödyntäen
- luonnon kiviainesta korvaavat ainekset (tuhkat, kuonat, kaivosten ja louhimoiden sivukivet sekä kiviainespitoiset rakennusjätteet)
- pohjavesialueiden sijainti ja luokitus
- pohjavesivarantojen määrä, kulutus ja kulutuksen kehitys

- pohjavedenottamoiden sijainti ja suoja-alueet sekä pohjavesialueiden suojelusuunnitelmat
- sora- ja kallioalueiden soveltuvuus vedenhankintaan ja kiviaineshuoltoon.

Inventoidut kiviainesalueet on arvotettu maa-aines-, ympäristönsuojelu-, vesi-, luonnon-suojelu-, muinaismuisto-, maankäyttö- ja rakennus- sekä metsälain ympäristökriteerien perusteella, jonka jälkeen alueet on luokiteltu ottamistoiminnan soveltuvuuden perusteella:

1. maa-aineksenottoon soveltumattomat alueet
2. maa-aineksenottoon osittain soveltuvat alueet
3. maa-aineksenottoon soveltuvat alueet.

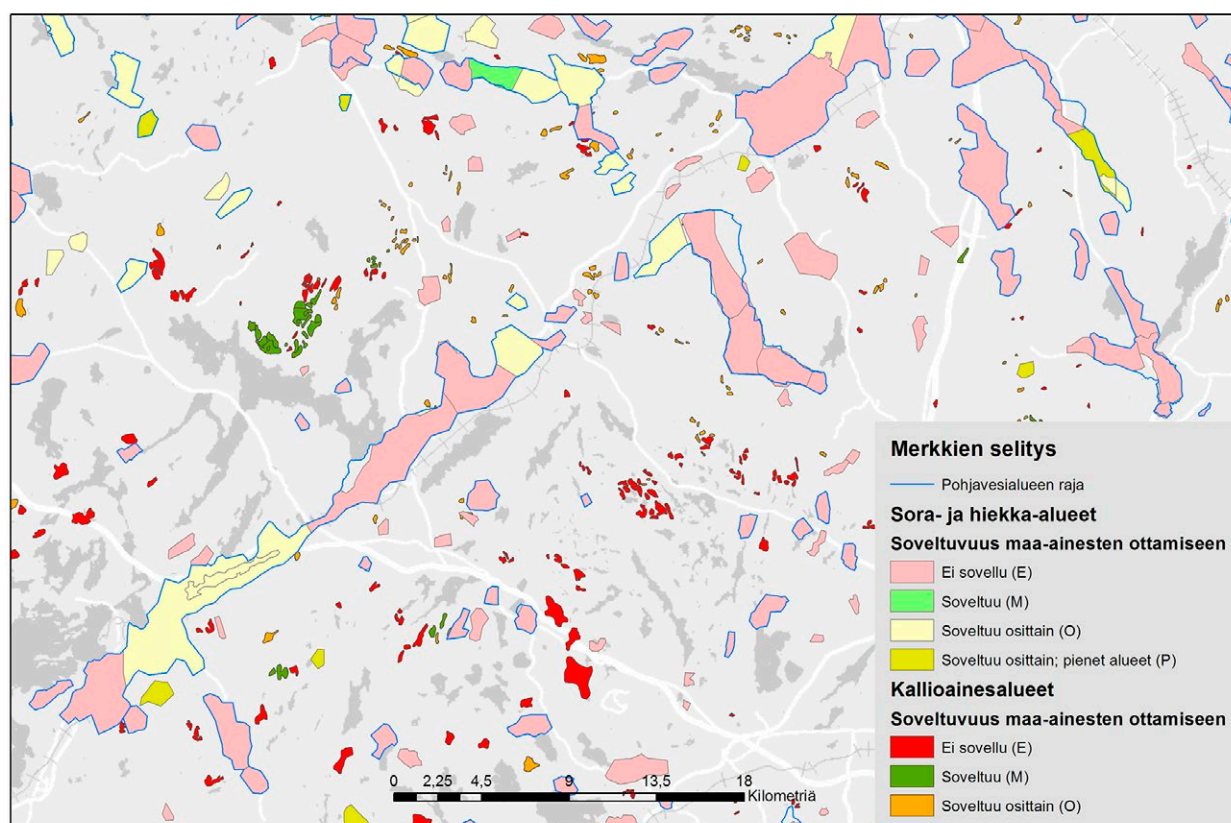
Suunnitelmat ovat tausta-aineisto yleispiirteiselle kaavoitukselle ja muulle alueidenkäytön suunnittelulle. Lisäksi niiden avulla voidaan ohjata maa-aineslupien hakemista sellaisille alueille, joilla ottaminen ei ole ristiriidassa maa-aineslain rajoitusten kanssa. POSKI-selvityksillä ei ole lakiin perustuvia oikeudellisia vaikutuksia, mutta niitä voivat hyödyntää esimerkiksi kuntien maa-aineslupa- ja valvontaviranomaiset sekä ELY-keskusten asiantuntijat.



**Kuva 18.** Soranoton seurauksena harjumuodostaman geomorfologiset ominaisuudet voivat tuhoutua laajalta alueelta. Alueellisella suunnittelulla pyritään sovittamaan yhteen kiviainesten ottaminen sekä pohjaveden- ja luonnonsuojelu.

Luonnonkivituotantoa edistäviä maakunnallisia luonnonkivivarojen selvityksiä ovat tehneet yhteistyössä Geologian tutkimuskeskus, maakuntien liitot, kunnat ja toiminnanharjoittajat. Myös luonnonkivivarojen selvitykset perustuvat alueelliseen luonnonvarasuunnitteluun, jossa on selvitetty näiden alueiden geologiset, biologiset ja maisemalliset arvot.

Pohjaveden suojelemiseksi on laadittu pohjavesialueiden suojelusuunnitelmia. Suojelusuunnitelman laatiminen tai laadituttaminen on ensisijaisesti kunnan tehtävä. Suunnitelmassa tarkastellaan myös maa-ainesten ottamisalueiden ympäristöllistä tilaa ja kunnostustarvetta.



**Kuva 19.** POSKI-hankkeissa sora- ja kallioalueet on luokiteltu ottamistoiminnan soveltuvuuden perusteella. Karttaote POSKI-aineistosta.

### 3.3.2 Maisema- ja luontoarvojen sekä uhanalaisten lajien selvitykset

Maa-aineslain 7 §:ssä tarkoitettua valtakunnallista tai muutoin huomattavaa merkitystä luonnonsuojelun kannalta on valtioneuvoston hyväksymillä suojeluohjelmien alueilla ja näiden alueiden suojelua koskevilla päätöksillä. Lisäksi vastaavaa merkitystä on valtion ympäristöhallinnon määrittämällä luonnon- ja maisemansuojelun kannalta valtakunnallisesti arvokkailla luontokohteilla sekä uhanalaisten lajien ja luontotyyppien esiintymillä. Pohjavesien suojelun kannalta merkittäviä alueita ovat valtion ympäristöhallinnon määrittelemät ja luokittelemat pohjavesialueet.

Valtioneuvoston hyväksymät valtakunnalliset suojeluohjelmat sekä alueiden suojelua ja hoitoa koskevat päätökset on esitetty taulukossa 3. Valtakunnalliset suojeluohjelmat toteutetaan pääosin perustamalla niistä luonnonsuojelulain mukaisia suojelualueita. Poikkeuksen muodostavat harjujensuojeluohjelma, maisema-alueiden suojelua ja hoitoa koskeva päätös sekä suojeluohjelmien ulkopuolella sijaitsevat Natura 2000 -verkoston alueet.

Harjujensuojeluohjelmassa (1984) on geologisin perustein osoitettu valtakunnallisesti merkittävimmät harjualueet. Näistä alueista ei ole perustettu luonnonsuojelualueita, eikä ohjelmalle ole säädetty muodollisia oikeusvaikutuksia. Harjujensuojeluohjelma-alueet on tarkoitettu suojeltaviksi maa-ainesten ottamiselta ja niiden suojelu toteutetaan pääosin maa-aineslain lupamenettelyllä.

Arvokkaiden maisema-alueiden sekä suojeluohjelmien ulkopuolella olevien Natura 2000 -verkoston alueiden suojelua ja hoitoa toteutetaan LSL:n lisäksi MRL:llä sekä muulla lain-säädännöllä. Myös LSL:n nojalla perustettuja valtakunnallisia ja maakunnallisia maisemanhoitoalue koskevat päätökset sekä hoito- ja käyttösuunnitelmat otetaan tarvittaessa huomioon maa-aineslupaharkinnassa arvioitaessa alueen maisema-arvoja.

Maisema- ja luontoarvoista sekä pohjavesialueista saa tietoa valtion ympäristöhallinnon tietojärjestelmistä (Avoin Tieto-järjestelmä) ja julkaisuista. Ympäristöhallinnon pohjavesitietojärjestelmässä (POVET) löytyy tietoa pohjavesialueista, pohjaveden havaintopaikoista, pohjaveden pinnankorkeuksista, pohjaveden laadusta sekä tehdyistä pohjavesitutkimuksista sekä vesienhoitoon liittyen pohjavesialueen tilasta. Myös Metsähallituksen luontopalvelujen, Luonnontieteellisen keskusmuseon ja Geologian tutkimuskeskuksen tietoaaineistoja kannattaa hyödyntää ottamisen suunnittelussa ja lupaharkinnassa. Esimerkiksi Geologian tutkimuskeskuksen Lähde-palvelusta löytyy pohjavesialueiden rakenneselvityksiä ja metsäkeskuksen Metsään-karttapalvelusta tietoa metsälain erityisen tärkeistä elinympäristöistä. Lisäksi kunnissa, ELY-keskuksissa, vesihuoltolaitoksilla ja maakuntien liitoissa on usein hyvinkin yksityiskohtaisia selvityksiä.

**Taulukko 3.** Maa-ainesten ottamisen kannalta keskeiset suojeleohjelmat ja suojelualueet sekä luonnonvara- ja luontokohdeinventoinnit ja -selvitykset.

#### **VALTIONEUVOSTON HYVÄKSYMÄT SUOJELUOHJELMAT JA ALUEIDEN SUOJELUA SEKÄ HOITOA KOSKEVAT PÄÄTÖKSET**

- Kansallis- ja luonnonpuistoverkon kehittämisohjelma
- Soidensuojelun perusohjelma
- Lintuvesien suojeleohjelma
- Harjijensuojeluohjelma
- Lehtojensuojeluohjelma
- Rantojensuojeluohjelma
- Vanhojen metsien suojeleohjelma
- Valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden suojeleu ja hoitoa koskeva päätös
- Natura 2000 -verkoston Suomen ehdotus

#### **LAKISÄÄTEISET SUOJELUALUEET**

- Luonnonpuistot
- Kansallispuistot
- Muut suojelealueet (esimerkiksi soidensuojelualueet, lehtojensuojelualueet, lintuvesien suojelealueet, vanhojen metsien suojelealueet, LSL:n 29 §:n mukaiset luontotyyppien suojelealueet)
- Yksityismaiden luonnonsuojelualueet
- Erämaa-alueet
- Koskijensuojelulain mukaiset alueet

#### **LUONNONVARA- JA LUONTOKOHDEINVENTOINNIT**

- Pohjavesien suojeleu ja kiviaineshuollon yhteensovittamisselvitykset
- Pohjavesialueiden määrittäminen ja luokitus
- Valtakunnallisesti arvokkaat kallioalueet
- Valtakunnallisesti arvokkaat moreenimuodostumat
- Valtakunnallisesti arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat
- Valtakunnallisesti arvokkaat kivikot
- Soran ottamisalueiden ympäristöllisen tilan ja kunnostustarpeen selvitykset
- Kalliooperän suojeleu- ja opetuskohdeinventointi
- Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarviointi
- Suomen lajien uhanalaisuus 2019
- Valtakunnallinen pienvesikartoitus
- Erityistä suojeleu vaativat vesistöt

## 4 Ottamisen hankekohtainen suunnittelu ja toteutus

### 4.1 Esiselvitykset ja muut alkuvalmistelut

#### 4.1.1 Yleistä

**Ennen alueen hankkimista ja lupahakemuksen laatimista** selvitetään esimerkiksi kunnan ja valtion ympäristönsuojelu- ja kaavoitusviranomaisilta tai ympäristöhallinnon tietojärjestelmistä, onko suunnitelma-alueella ottamista rajoittavia tai sen estäviä maankäyttömuotoja tai muita tekijöitä.

**Luvan hakuprosessin alkuvaiheessa** kannattaa hyödyntää olemassa olevaa aineistoa suunnitelma-alueen maankäytöstä, luonnonolosuhteista, maankamarasta ja pohjavedestä. Näitä tietoja löytyy esimerkiksi Suomen ympäristökeskuksen Avoin tieto -palvelusta ja Geologian tutkimuskeskuksen tietojärjestelmistä. Tietoaaineistoja on käsitelty yksityiskohtaisemmin luvussa 3.3.

Suunnitelmaa laadittaessa on tarvittavassa laajuudessa selvitettävä vallitsevat luonnonolosuhteet, ainesten määrä ja laatu sekä hankkeen vaikutukset ympäristöön ja luonnonolosuhteisiin. Maaperästä saadaan tietoa kairauksista, koekuopista, geofysikaalisista tutkimuksista ja pohjavesiputkien asentamisen yhteydessä. Maaperän ja pohjaveden tutkimus- ja kartoitusmenetelmistä sekä topografisten karttojen laadinnasta on erilliset ohjeet, joita suunnitelman laadun varmistamiseksi tulee noudattaa. Maastomittauksien perusteella on usein tarpeen päivittää suunnitelma-alueen pohjakartta.

Kiviainesten käsittelyyn liittyvien toimintojen, kuten murskaus- ja seulalaitteistojen, vesi-seulontalaitosten ja vaakojen, alustavasta sijoittamisesta tulisi olla tieto jo maa-aineslupaharkinnassa. Yksityiskohtaisemmin nämä asiat esitetään yhteiskäsittely- tai ympäristöluvan lupahakemuksissa.



Tiestön soveltuvuus maa-ainesten kuljetuksiin tulee selvittää tienpitoviranomaiselta. Maantieliittymä vaatii tienpitoviranomaisen liittymäluvan maa-ainesten kuljetuksiin. Olemassa olevat liittymät saattavat vaatia luvanvaraisen käyttötarkoituksen muutoksen tai liittymää on parannettava tai siirrettävä ennen kuin sitä voidaan käyttää maa-ainesten kuljetuksiin. Erityisesti tien kaarre- ja risteyskohdissa maantien näkemäalue tulisi pitää vapaana sitä rajoittavista tekijöistä liikenneturvallisuuden vuoksi. (Laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä 37–38 ja 45 §).

## 4.1.2 Pohjavesiolosuhteiden selvitys

### 4.1.2.1 Yleistä

Ottamissuunnitelmassa tulee esittää tarvittavassa laajuudessa (MAA 2 §):

- selvitys ottamisalueen ja sen ympäristön pohjavesiolosuhteista ja pohjaveden havaintopaikoista
- tiedot alueen läheisyydessä sijaitsevista talousvesikaivoista
- tiedot alueen läheisyydessä sijaitsevista pohjavedenottoamoista niiden suojavyöhykkeistä ja suoja-alueääräyksistä.

Lisäksi tulee esittää tieto pohjaveden pinnan ylimmästä korkeustasosta (MAA 1 §). Suunnitelmassa tulee arvioida ainesten ottamisesta pohjavedelle aiheutuvat riskit. Arviointi pohjautuu käytettävissä olevaan tietoon pohjavesimuodostumasta ja sen merkityksestä vedenhankinnalle sekä ottamistoiminnan vaikutuksista pohjaveden laatuun ja määrään.

Pohjavesiolosuhteet kuvataan ottamissuunnitelman selostuksessa ja soveltuvin osin myös suunnitelmakartoilla. Kuvaukset ovat yleensä kattavimmat soran ja hiekan ottamishankkeissa ja joissakin tapauksissa myös laajoissa kallion ja muiden maalajien ottamishankkeissa.

#### 4.1.2.2 Pohjavesialueella korostuu pohjaveden suojelun merkitys

Valtion ympäristöhallinnon määrittämät pohjavesialueet on luokiteltu vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain 10 b §:n mukaan käyttökelpoisuutensa ja suojelutarpeensa perusteella seuraavasti:

- **1-luokka**, vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, jonka vettä käytetään tai jota on tarkoitus käyttää yhdyskunnan vedenhankintaan taikka talousvetenä enemmän kuin keskimäärin 10 kuutiometriä vuorokaudessa tai yli viidenkymmenen ihmisen tarpeisiin
- **2-luokka**, muu vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue, joka pohjaveden antoisuuden ja muiden ominaisuuksiensa perusteella soveltuu 1 kohdassa tarkoitettuun käyttöön
- **E-luokka**, pohjavesialue, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen

Mikäli 1- tai 2-luokan pohjavesialueeseen liittyy pohjavedestä suoraan riippuvainen pintavesi- tai maaekosysteemi, käytetään lisäksi E-merkintää (**1E** tai **2E**).

Ottamisalueet tulee sijoittaa siten, että ottamisella ei ole haitallisia vaikutuksia pohjavesi-siintymän veden laadulle eikä määrälle. Haitalliset pohjavesivaikutukset korostuvat soran ottamisalueilla, mistä syystä ne tulee sijoittaa vedenottamoiden lähialueiden ja mahdollisuuksien mukaan myös pohjavesialueiden ulkopuolelle. Kallion ottamisalueiden sijoittamisessa pohjavesialueille korostuu tapauskohtainen harkinta. Kallion ottaminen voi vaikuttaa esimerkiksi pohjaveden virtausolosuhteisiin tai kallion irrottamisessa käytettävät räjähdysaineet voivat heikentää pohjaveden laatua.

Suunniteltaessa ottamisalueen sijoittamista pohjavesialueelle, tulee luvan hakijalla olla kattavat tiedot ja selvitykset alueen pohjavesioloista ja ottamistoiminnan vaikutuksista niihin. Lupamääräyksissä tulee edellyttää riittävät toimet pohjaveden laadun ja määrän turvaamiseksi. Määräykset voivat koskea esimerkiksi suojakerrospaksuuksia, ottamisen laajuutta, pohjaveden tarkkailua sekä ottamisalueen jälkihoitoa ja -käyttöä. Ottamisen riskit pohjaveden laadulle lisääntyvät, jos ottamisalueella varastoidaan ottamiseen ja kiviaines-ten käsittelyyn liittyvien laitteiden ja koneiden polttoaineita tai varastoidaan vesiseulon- nassa syntyntä lietettä. Riskien vähentämiseksi tulee tehdä riittävät suojaustoimenpiteet.

**Pohjavesialueiden ulkopuolella** maa-ainesten ottaminen ei ole ristiriidassa yleisen vedenhankintatarpeen kanssa. Näilläkin alueilla ottamisesta ei saa aiheutua haittaa yksittäisten talouksien vedenhankinnalle eikä vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisille lähteille tai muille vesiluontotyypeille.

#### 4.1.2.3 Ottamisen laajuus pohjavesialueella

Soran ottamisen haitalliset vaikutukset pohjaveteen ovat yleensä sitä suuremmat, mitä enemmän pohjavesialueesta on ottamisaluetta. Jos ottamisalueiden yhteispinta-ala on yli 30 % pohjavesialueesta, voidaan tehtyjen tutkimusten perusteella arvioida niiden aiheuttavan potentiaalisen riskin pohjaveden laadulle.

Soran ottamisen haitalliset vaikutukset tulee kuitenkin arvioida pohjavesialue- ja tapauskohtaisesti, sillä ottamisalueen laajuuden lisäksi pohjaveden ainepitoisuuksiin vaikuttavat muun muassa pohjaveden yläpuolella olevan suojakerroksen paksuus sekä ottamisalueen maaperä- ja pohjavesiolosuhteet.

Vedenoton turvaamiseksi pohjavedenottamolle voidaan määrätä suoja-alue vesilain mukaisen viranomaisen toimesta. Tämä edellyttää, että alueen käyttöä on tarpeen rajoittaa veden laadun tai pohjavesiesiintymän antoisuuden turvaamiseksi. Veden laadun turvaamisella tarkoitetaan, että vedenhankintakäytössä oleva raakavesiesiintymä on säilytettävä terveydellisesti turvallisena ja vedenhankintakäyttöön soveltuvana. Pohjavesiesiintymän antoisuuden turvaaminen rajoittaa toimenpiteitä, jotka voivat vähentää muodostuvan pohjaveden määrää.

Suoja-alue käsittää yleensä vedenottamon lähiympäristön ja se voi käsittää vedenottoalueen sekä vedenottamon lähisuoja- ja kaukosuojavyöhykkeet. Pohjavedenottamon suoja-alueen laajuus voi vaihdella tapauskohtaisesti merkittävästi. Yleistäen voidaan arvioida, että lähisuojavyöhyke ulottuu 300–500 metriä (joskus jopa yli kilometrin) pohjaveden päävirtaussuunnasta vedenottamolle ja 200–300 metriä virtaussuunnan alapuolelle. Kaukosuojavyöhyke käsittää koko päävirtausalueen, jolta pohjavesi virtaa vedenottamolle tai tulevalle vedenotto paikalle. Etenkin viimeaikaisissa suoja-aluepäätöksissä kaukosuojavyöhyke käsittää koko pohjavesialueen ja läheskään aina niissä ei ole erikseen määritelty lähi- ja kaukosuojavyöhykkeitä.

Suoja-aluepäätöksessä annetaan vedenoton turvaamiseksi tarpeelliset määräykset suojatoimenpiteistä ja muista suoja-alueen käytön rajoituksista sekä määräysten valvonnasta. Suoja-aluepäätökset voivat olla maankäyttöä rajoittavia, tiedottavia tai ohjaavia. Määräyksissä voidaan esimerkiksi kieltää erilaisten yksilöityjen riskikohteiden sijoittuminen alueelle tai rajoittaa niiden sijoittumista. Lisäksi alueella jo sijaitseville riskitoiminnoille voidaan määrätä rajoituksia ja kieltoja näiden toimintojen laajentumiselle.

Vedenottamoille ja potentiaalisille vedenottamoille, joilla ei ole vesilain mukaista suoja- aluetta, voidaan määrittää ohjeellinen suoja-alue esimerkiksi pohjavesialueen suojelu- suunnitelman laadinnan yhteydessä. Näidenkin suoja-alueiden määrittämisen tulee perustua kattaviin maaperä- ja pohjavesitutkimuksiin ja luotettaviin virtausaikalaskelmiin, kuten pohjaveden virtausmallinnukseen. Vedenottamon suoja-alueen ja pohjaveden suojelun merkitystä soraluvan myöntämisen perusteena on tarkasteltu KHO:n vuosikirjaratkaisussa 2020:62.

Pohjavedenottamon suoja-alueille voidaan tehtyjen tutkimusten perusteella ja yleistä varovaisuusperiaatetta noudattaen asettaa seuraavat soran ottamisalueiden sijoittamista koskevat tavoitteet:

- a) **lähisuojavaovyöhykkeillä** ottamistoimintaa tai jälkihoitamattomia ottamisalueita ei saisi olla lainkaan,
- b) **kaukosuojavaovyöhykkeillä** jälkihoitamattomien ottamisalueiden yhteispinta-ala ei saisi olla alueen maaperä- ja pohjavesiolosuhteet huomioon ottaen yli **10–20 %** suoja-alueesta,
- c) **suoja-alueiden ulkopuolella** jälkihoitamattomien ottamisalueiden yhteispinta-ala ei saisi olla alueen maaperä- ja pohjavesiolosuhteet huomioon ottaen yli **20–30 %** pohjavesialueesta.

Mikäli nämä pinta-alaosuudet ylittyvät, lupamääräyksissä on tarpeen edellyttää tehostettua pohjaveden vaikutusten seurantaa. Jos pohjaveden laadussa tai määrässä havaitaan haitallisia muutoksia, tulee valvontaviranomaisen keskeyttää ottaminen. Tällöin ottamislupa tulee ottaa uuteen käsittelyyn, jolloin lupaviranomainen voi peruuttaa luvan, muuttaa lupamääräyksiä tai edellyttää hakemaan vesitalouslupaa (VL 3 luku 2 §).

#### **KHO 4.6.2020 T 2440 vuosikirjaratkaisu KHO:2020:62**

Aluehallintovirasto oli hylännyt vesilain mukaisen hakemuksen maa-ainesten ottamisalueen laajentamiseen osa-alueen III neljän hehtaarin suuruiselle avaamattomalle alueelle ja rajoittanut maa-ainesten ottamista osa-alueella II määrittämällä sallitun ottotason hakemuksesta poiketen. Osa-alueet sijaitsivat tärkeällä pohjavesialueella. Pohjaveden virtaussuunta soranottoalueelta oli kohti käytössä ollutta pohjavedenottamoa. Pohjavedenottamolla ei ollut vesilain mukaisesti vahvistettua suoja-aluetta. Aluehallintovirasto katsoi päätöksessään, että pohjavedenottamosta noin 0,3–0,9 kilometrin etäisyydellä ollut osa-alue II ja noin 0,4–1,0 kilometrin etäisyydellä ollut osa-alueen III avaamaton alue olivat pohjavedenottamon arvioidulla lähisuojavaovyöhykkeellä, ja viittasi hakemuksen hylkäysperusteina muun ohella alueen sijaintiin pohjaveden muodostumisalueella ja pohjavedenottamon lähialueella.

Luvan hakijat vetosivat valituksessaan ympäristöministeriön vuonna 2009 julkaisemassa oppaassa "Maa-ainesten kestävä käyttö – Opas maa-ainesten ottamisen sääntelyä ja järjestämistä varten" (Ympäristöhallinnon ohjeita 1/2009) esitettyyn vedenottamon lähisuojavaovyöhykkeen määritelmään ja kyseisen vedenottamon laskennallisesti arvioidun lähisuojavaovyöhykkeen laajuuteen. Lähisuojavaovyöhyke on edellä mainitun oppaan mukaan vedenottamoa ympäröivä vyöhyke, jonka ulkorajalta pohjaveden virtaus vedenottamolle tai vedenottamopaikalle kestää 50–60 vuorokautta. Vesitalouslupahakemuksen liitteenä olleen hakijan teettämän laskentaan perustuneen arvion mukaan vedenottamon lähisuojavaovyöhyke ei ulottunut soranottoalueelle eikä hakemuksen tarkoittamalle alueelle saakka.

Hallinto-oikeus hylkäsi valituksen. Päätöksen perustelujen mukaan merkityksellistä oli, voiko hankkeella olla haitallisia vaikutuksia tärkeään tai muuhun vedenhankintakäyttöön soveltuvaan pohjavesiesiintymään. Asiakirjoista saatua selvitystä kokonaisuutena harkiten hallinto-oikeus arvioi, että mikäli hankealueella olisi vesilain mukainen suoja-alue, suunniteltu ottoalue sijoittuisi kokonaisuudessaan vedenottamon lähisuojavaletyhykkeelle-suojavaletyhykkeelle.

Asiassa oli korkeimmassa hallinto-oikeudessa erityisesti kyse siitä, miten vedenottamon lähisuojavaletyhyke määritetään tilanteessa, jossa pohjavedenottamolle ei ole vahvistettu suoja- aluetta.

Korkein hallinto-oikeus totesi, että pohjavedenottamolle voitiin vesilain mukaisessa menettelyssä vahvistaa suoja-alue. Mikäli pohjavedenottamolle ei ollut vahvistettu suoja- aluetta eikä sen lähi- ja kaukusuojavaletyhykkeiden ulottuvuutta ollut muutoinkaan määritetty siten, että niiden arviointi perustui riittävän yksityiskohtaisiin maaperä- ja pohjavesitutkimuksiin ja luotettaviin virtausaikalaskelmiin, kuten pohjaveden virtausmallinnukseen, maa-ainesten ottotoiminnan sallittavuutta ei voitu perustaa yksinomaan hakijoiden tarkoittamassa oikeudellisesti sitomattomassa oppaassa esitettyihin yleisiin suojavaletyhykkeiden ulottuvuuksiin ja niihin perustuvaan laskennalliseen lähisuojavaletyhykkeen määrittelyyn. Tällöin maa-ainesten ottamisen edellytykset oli arvioitava tapauskohtaisesti ottaen huomioon maa-ainesten ottamisesta aiheutuvat riskitekijät kokonaisuudessaan siten, että arviointi perustui olemassa olevaan tietoon pohjavesimuodostumasta ja sen merkitykseen vedenhankinnan kannalta sekä toiminnasta mahdollisesti pohjaveden laatuun ja määrään kohdistuviin vaikutuksiin. Valitus hylättiin ja hallinto-oikeuden päätöksen lopputulos pysytettiin.

Vesilaki (587/2011) 3 luku 4 § 1 momentti 2 kohta, 6 § ja 7 §

#### 4.1.2.4 Suojakerrospaksuudet

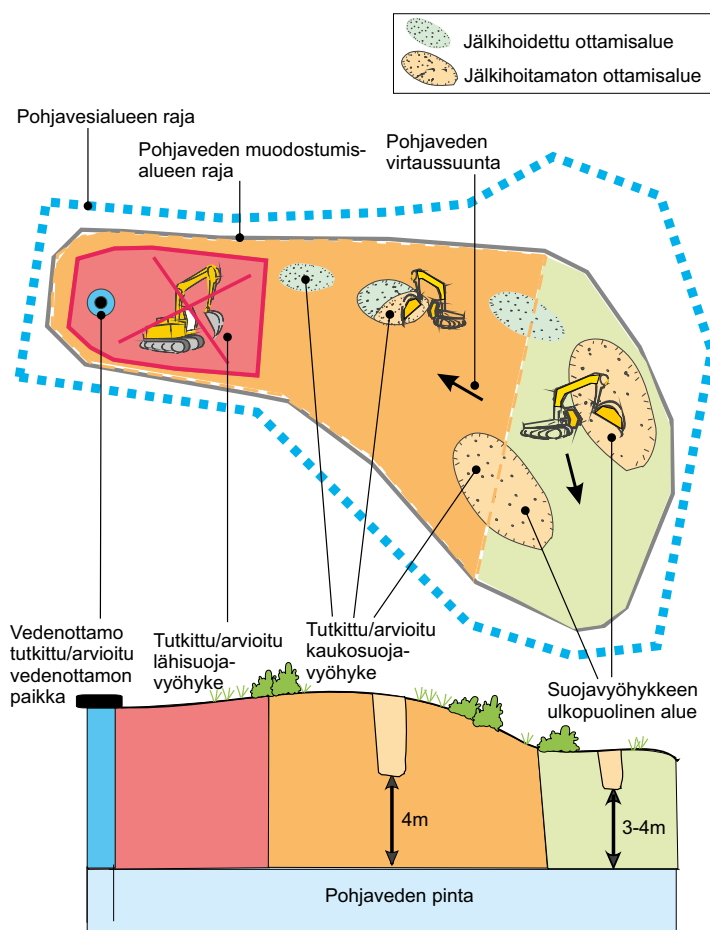
Soran ottamisalueilla pohjaveden muodostuminen lisääntyy, koska veden pintavalunta alueelta pois vähenee. Laaja-alaisella soran ottamisalueella pohjaveden pinnan korkeus voi vaihdella yli metrin enemmän kuin luonnontilaisella sora-alueella. Pohjaveden pinnan nousemisen seurauksena pohjavettä suojaavan yläpuolisen maakerroksen paksuus vähe- nee, mikä lisää pohjaveden likaantumiseriskiä.

Pohjaveden pinnan vaihtelun lisääntyminen tulee huomioida määriteltäessä suojakerros- paksuuksia. Suojakerrospaksuuden vaatimuksiin vaikuttaa ottamisalueen sijoittuminen pohjavesialueella ja pohjavedenottamon vaikutusalueella. Suojakerrospaksuuksille voi- daan asettaa seuraavat varovaisuusperiaatetta noudattavat tavoitteet:

- **lähisuojavaletyhykkeille ei uusia ottamisalueita.** Olemassa olevilla ottamisalueilla suojakerros on vähintään 6 metriä. Ottaminen voi tulla kyseeseen lähinnä vanhojen ottamisalueiden kunnostamisen yhteydessä

- **kaukosuojavyöhykkeillä** suojakerroksen paksuus on vähintään **4 metriä**
- **suoja-alueiden ulkopuolella** pohjavesialueella suojakerroksen paksuus on vähintään **3–4 metriä**
- **pohjavesialueiden ulkopuolella** suojakerroksen paksuus on vähintään **1–2 metriä**. Pohjaveden pinnan alapuolinen ottaminen mahdollista, mikäli se perustuu riittäviin tutkimuksiin ja ottamiselle ei ole muita rajoituksia.

Pohjavesialueilla, joissa luonnontilaisen pohjaveden pinnan yläpuolella on luonnostaan alle 5 metrin kerros soraa ja hiekkaa, ainesten ottaminen ei yleensä tule kyseeseen pohjaveden suojelullisista syistä. Kestävän käytön näkökulmasta olemassa olevat ottamisalueet tulisi hyödyntää tehokkaasti, eikä niille tulisi pääsääntöisesti määrätä edellä mainittuja paksumpia suojakerroksia, mikäli se ei ole pohjaveden suojelullisista syistä tarpeellista.



**Kuva 20.** Soran ottaminen tulisi ohjata ensi sijassa pohjavesialueiden ulkopuolelle. Mikäli ottamislupa myönnetään pohjavesialueelle, tulisi lupamääräyksillä huolehtia siitä, että ottamisalue jälkihoidetaan vaiheittain ottamisen edetessä tai välittömästi ottamisen päätyttyä ja pohjaveden pinnan yläpuolelle jätetään riittävä suojakerros.



#### 4.1.2.5 Pohjavesipinnan alapuolinen ottaminen

Pohjaveden pinnan alapuolinen maa-ainesten ottaminen edellyttää yleensä kattavia tutkimuksia ja vesilain mukaisen luvan (ks. 5.15). Ottaminen voi tulla kyseeseen lähinnä pohjavesialueiden ulkopuolella, kuten useilla kallioalueilla. Pohjavesialueella ottaminen liittyy usein vanhojen ottamisalueiden kunnostamiseen, jolloin olemassa olevia pohjavesilampia täytetään tai syvennetään.

Pohjaveden pinnan alapuolelle ulottuvan maa-ainesten ottamisen seurauksena syntyy pohjavesilampia. Lampien veden laatu vaihtelee merkittävästi, mikä lisää usein myös lampien ympäristön pohjaveden laadun vaihtelua. Lammet vaikuttavat esimerkiksi pohjaveden lämpötilaan, veteen liunneen hapen määrään, happamuuteen sekä hiilidioksidi-, bikarbonaatti-, kalsium-, sulfaatti- ja piihappopitoisuuteen. Pohjavesilammista tulee tehdä vähintään 3 metrin syvyisiä, jolloin niiden vesi pysyy yleensä melko hyvälaatuisena.

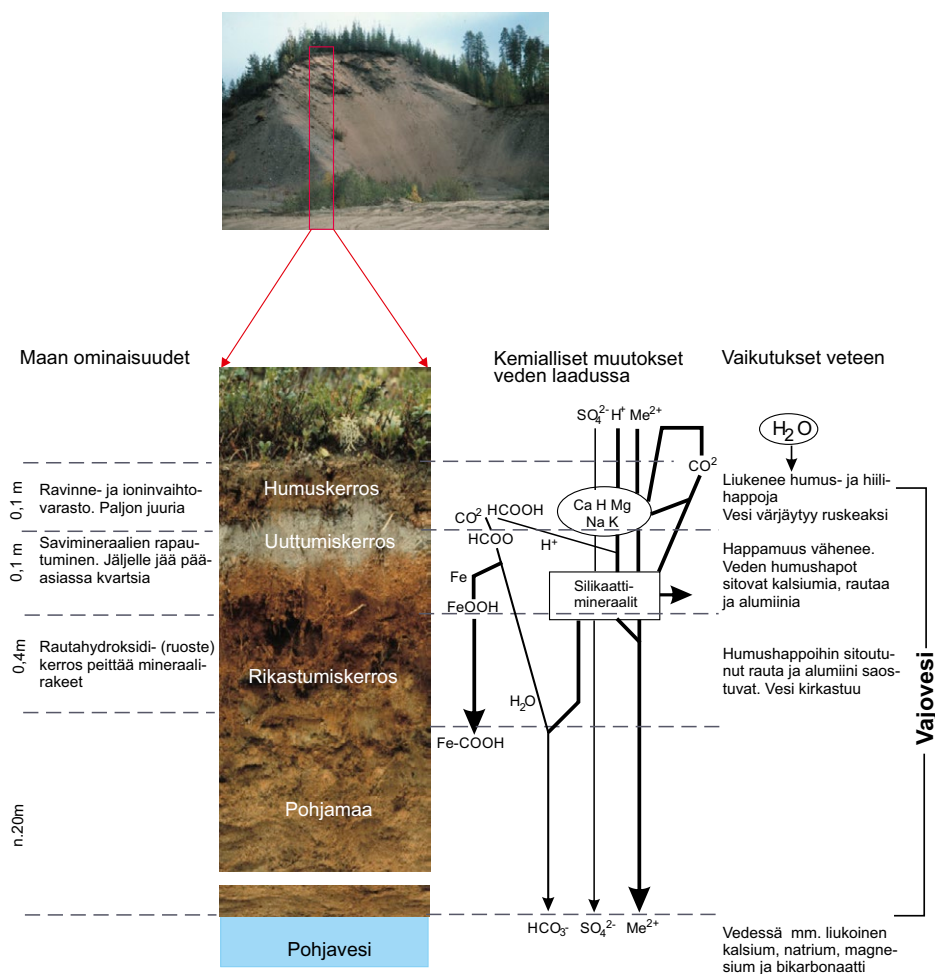
Pohjavesilammet lisäävät pohjaveden likaantumiseriskiä. Likaantumiseriskiin vaikuttaa lampien määrä ja laajuus, syvyys sekä sijainti pohjavesialueella.



**Kuva 21.** Pohjaveden pinnanalainen ottaminen voi tulla kyseeseen lähinnä pohjavesialueiden ulkopuolella.

#### 4.1.2.6 Maannoskerroksen ja kasvillisuuden huomioiminen pohjaveden suojelussa

Maan pintakerroksella on suuri merkitys pohjaveden laadun turvaamisessa, sillä sade- tai sulamisveden koostumus muuttuu merkittävästi luonnontilaisessa maaperässä. Suurimmat muutokset tapahtuvat maan pinnan ylimmässä osassa eli maannoskerroksessa. Maannoskerros sisältää sekä orgaanista että mineraalista ainesta ja eroaa fysikaalisilta, kemiallisilta ja biologisilta ominaisuuksiltaan alapuolisesta pohjamaasta. Maannoskerros sitoo tehokkaasti ilmakehästä kulkeutuvia haitallisia aineita, kuten raskasmetalleja. Maannoskerroksen alapuolella vajoveden koostumuksen vaihtelut vähenevät, ja vesi alkaa muistuttaa ominaisuuksiltaan pohjavettä. Luonnontilaisen pintakerroksen ja kasvillisuuden poistaminen soranoton yhteydessä lisää pohjaveden likaantumiseriskiä, ainepitoisuuksia ja pohjaveden pinnan korkeuden vaihteluita sekä aiheuttaa maaperän eroosiota. Maannoskerroksen levittäminen ottamisalueelle toiminnan päätyttyä vähentää ottamisesta aiheutuvia haitallisia pohjavesivaikutuksia. Maannoskerros tulisi kuoria erilleen ennen ottamisen aloittamista ja varastoida ottamisalueella sekä levittää alueelle välittömästi ottamisen päätyttyä.



**Kuva 22.** Sade- ja sulamisveden kemialliset muutokset maaperässä ja vaikutukset vajojen pohjaveden laatuun.

### 4.1.3 Luontoselvitys

Luontoselvitys on hankkeen luontovaikutusten arvioimisen pohjaksi tehty luonnon nykytilan selvitys. Siinä tarkastellaan hankkeen vaikutusten kannalta oleellisia luonnonpiirteitä hankkeen vaikutusalueella. Kasvi- ja eläinlajien sekä luontotyyppien kartoituksissa selvitetään tapauskohtaisesti luonnonsuojelu-, metsä- ja vesilain säädösten perusteella tietyt lajit ja luontotyytit sekä arvioidaan toiminnan vaikutukset niihin.

Maa-ainesten ottamissuunnitelmaa laadittaessa on tarvittavassa laajuudessa esitettävä tiedot alueen luonto-olosuhteista ja hankkeen vaikutuksista niihin. Jos ottamisalueen vaikutusalueella on suojelualueita tai lajistoltaan muita arvokkaita alueita, tulee niihin kiinnittää erityistä huomiota. Luonnontilaisilla alueilla tarvitaan yleensä seikkaperäisempiä selvityksiä kuin hakkuiden tai maa-ainesten ottamistoiminnan vuoksi muuttuneilla kohteilla.

Luontoselvitys perustuu tapauskohtaisesti olemassa oleviin tietoihin, kuten kasvillisuusinventointeihin ja muihin luontoselvityksiin sekä asiantuntijan maastokartoituksiin. Tietoja saa muun muassa viranomaisten tietojärjestelmistä ja aiemmista selvityksistä, joiden perusteella voidaan arvioida maastossa tehtävä lisäinventointitarve.

Maastotyön suunnitteluvaiheessa huomioidaan luontoselvityksessä käytettävien menetelmien oikeellisuus, joista tärkein on selvityksen oikea-aikaisuus. Selvitys tulee tehdä silloin, kun lajin esiintyminen on mahdollista havaita. Lisäksi selvityksen tekijällä tulee olla tarvittava koulutus ja riittävä kyky tunnistaa kasvi- ja eläinlajit sekä luontotyytit. Myös tulokset tulee osata raportoida selkeästi.

### 4.1.4 Aineiden laatuun, määrään ja käyttötarkoitukseen liittyvät selvitykset

Maa-ainesasetus edellyttää selvittämään otettavan maa-aineksen laadun ja kokonaismäärän sekä käyttötarkoituksen (MAA 1 §). Lupa-alueen maa-aineksesta ja esiintymästä esitetään ottamissuunnitelmassa tarpeelliset tiedot, jotka voivat pohjautua seuraaviin tutkimuksiin sekä geologisiin tausta-aineistoihin ja selvityksiin:

- maa- ja kallioperäkartat
- pohjatutkimukset (mm. maakerrospaksuudet, kalliopinnan syvyys)
- maa- ja kiviainekartoitukset
- haitta-aineiden taustapitoisuudet.

Ottamissuunnitelman kartoilla esitetään keskeiset tiedot aineiden laadusta ja määrästä. Jos ottamisalueen maa- tai kiviaineksissa on tunnistettu tai niissä oletetaan esiintyvän haitallisia tai vaarallisia aineita, kuten sulfidi- ja asbestimineraleja, toiminnanharjoittajan vastuulla on tarkistaa, että näiden aineiden pitoisuudet eivät ylitä aineksen käyttökohteella sovellettavia raja-arvoja eikä niistä aiheudu ympäristölle haittaa. Haitallisten



aineiden vaikutuksista ottamisalueilla ja niiden ympäristössä on tehty useita selvityksiä. Esimerkiksi luontaisesti esiintyvän arseenin aiheuttamaa riskiä kiviainesten ottamisalueilla on tutkittu ASROCKS-hankkeessa. Maa- ja kiviainesten loppukäytön kannalta olennaiset alkutestaukset tehdään ennen uuden ottamisalueen käyttöönottoa tai ottamistoiminnan alkuvaiheessa.



**Kuva 23.** Lupa-alueelta tulee olla tiedossa maa-ainesten laatu ja kokonaismäärä. Tarvittaessa tehdään geologisia selvityksiä ja tutkimuksia.

#### 4.1.5 Melu-, pöly- ja värinäselvitykset

Melu-, pöly- ja värinäselvitykset esitetään yleensä osana yhteiskäsittelylupaan liittyvää ottamissuunnitelmaa tai ympäristölupahakemuksen yhteydessä. Niissä tarkastellaan luvan kohteena olevan toiminnan, kuten murskauksen tai louhinnan, vaikutuksia häiriintyviin kohteisiin. Selvitykset ovat tärkeä pohjatieto toiminnan suunnittelulle sekä lupapäätöksen tueksi. Niiden perusteella voidaan lisäksi laatia ympäristövaikutusten tarkkailusuunnitelma ja arvioida lisätutkimustarvetta. Mikäli hanke ei edellytä ympäristölupaa, nämä asiat käsitellään tarvittavilta osin maa-aineslain mukaisessa ottamissuunnitelmassa.

**Meluselvityksessä** otetaan huomioon ottamisalueen vaikutusalueella olevat häiriintyvät kohteet, ottamisalueen koko, toiminnan luonne (kallio-/sora-alue, oton intensiteetti), alueen muut toimijat sekä alueen geologinen rakenne. Melun leviämistä ja vaikutuksia melulähteen ympäristössä voidaan tarvittaessa mallintaa. Melumallinnusta voidaan varmentaa toiminnan aikana kenttämittauksilla. Melumallinnus edellyttää tiedot melulähteen sijoittumisesta, häiriintyvistä kohteista ja maasto-olosuhteista. Mallinnuksessa käytettävät lähtöarvot valitaan ottamisaluekohtaisesti. Melumallinnuksen tuloksista voidaan laatia **melukartta**, jossa esitetään äänitehotasot häiriintyvissä kohteissa.

**Pölypäästöjä** voidaan mallintaa leviämismalleilla. Niiden käyttöä rajoittaa yleensä puutteelliset tiedot ottamistoiminnan päästöistä ja ottamisalueen olosuhteista. Tästä syystä leviämismalleilla ei useinkaan saada luotettavaa tietoa esimerkiksi murskaustoiminnan hiukkaspäästöjen leviämisestä. Toiminnan aikana pölypäästöjen leviämistä ja vaikutuksia ympäristön hiukkaspitoisuuksiin voidaan arvioida hiukkaspitoisuusmittauksilla. Näiden mittausten luotettavuutta vähentää se, että toiminta ottamisalueilla on usein jaksottaista ja mittaustuloksiin vaikuttavat tarkkailujakson sääolosuhteet.

**Tärinäselvityksissä** keskitytään yleensä louhintaräjäytysten tärinän suuruuteen ja hallintaan, sillä räjäytykset ovat merkittävien tärinän aiheuttajia ottamistoiminnassa. Tärinän vaikutusten arvioinnissa voidaan käyttää riskianalyysiä, jossa selvitetään tärinälähteet, ympäristön geologia, maastonmuodostus ja maankäyttö, kiinteistökatselmus- ja tärinävaikennusalueen määrittäminen ja tärinämittaussuunnitelma.

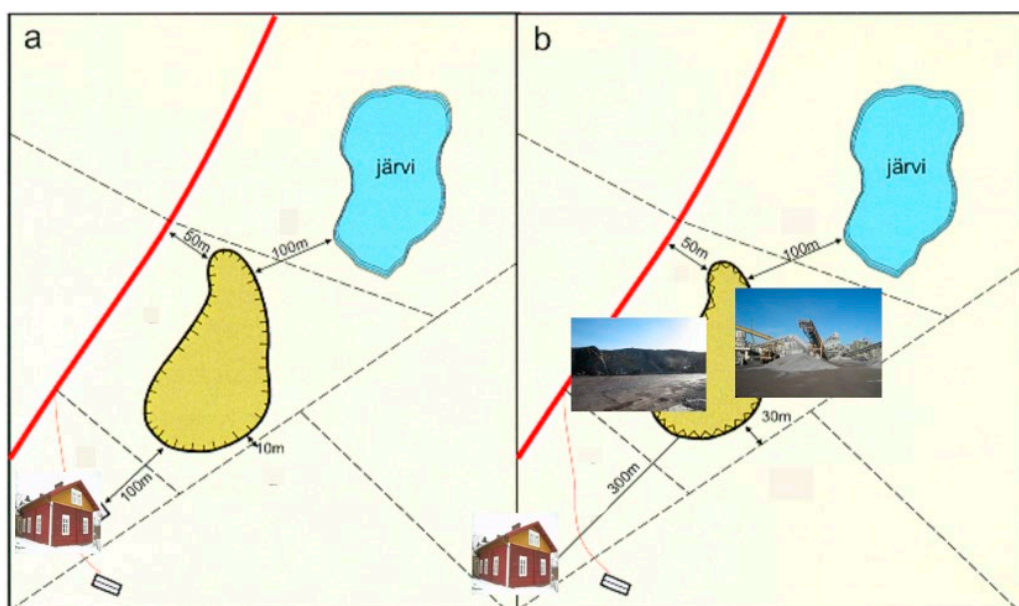
#### 4.1.6 Suojaetäisyydet häiriintyviin kohteisiin

Maa-ainesten ottamisalueen ympärille tarvitaan suojaetäisyys häiriintyviin kohteisiin. Suojaetäisyyteen vaikuttaa ottamisalueen ja sen ympäristön topografia, ottamisalueen ympäristön herkkyys sekä ottamisen laatu ja laajuus. Kiven louhinnan ja murskauksen suojaetäisyyksistä säännellään Muraus-asetuksella (800/2010). Esimerkiksi louhinnan osalta suojaetäisyydet asuinrakennukseen ovat ehdottomia (ks. KHO vuosikirjaratkaisu 2015:51). Lisäksi muulle ottamistoiminnalle voidaan tutkimustulosten ja vakiintuneiden käytäntöjen perusteella esittää suosituksia suojaetäisyyksiksi, vaikkakin käytännössä suojaetäisyys arvioidaan tapauskohtaisesti (taulukko 4).

**Taulukko 4. Ottamistoiminnan sijoittumiseen liittyviä suojaetäisyyismääräyksiä ja -suosituksia.**

<b>Asumiseen tai loma-asumiseen käytettävään rakennukseen tai muuhun häiriöalttiiseen kohteeseen</b>	<p><b>Kivenlouhimo, muu kivenlouhinta ja kivenmurskaamo</b>  <i>Muraus-asetus 3 §:n mukaan</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toimintaa ei saa sijoittaa alle 400 metrin päähän melulle tai pölylle erityisen alttiista kohteista, kuten sairaalasta, päiväkodista, hoito- tai oppilaitoksesta.</li> <li>2. Toiminnon etäisyys asumiseen tai loma-asumiseen käytettävään rakennukseen tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevaan oleskeluun tarkoitettuun piha-alueeseen tai muuhun häiriölle alttiiseen kohteeseen on vähintään 300 metriä.</li> <li>3. Kivenlouhimo, jolla on ollut ympäristölupa 16.9.2010, ja kivenmurskaamo voidaan sijoittaa alle 300 metrin päähän häiriöille alttiista kohteesta, jos toiminnanharjoittaja voi sijoittamalla kivenmurskaamon toiminnan rakennukseen tai kivenmurskaamossa taikka kivenlouhimossa muita teknisiä keinoja käyttäen varmistaa sen, että toiminta häiriöille alttiissa kohteessa ei ylitä 7 §:ssä tarkoitettuja melutaso arvoja. Lisäksi toiminnasta ei saa aiheutua sellaista ilmanlaadun heikkenemistä, joka vaarantaa 5 §:ssä tarkoitettua ilmanlaadusta annetun valtioneuvoston asetuksen noudattamisen. Poikkeaminen edellyttää, että toiminnanharjoittaja on esittänyt poikkeamisen edellytysten täyttymisestä riittävän luotettavan selvityksen lupaviranomaisen hyväksyttäväksi.</li> <li>4. Tukitoiminta-alue voidaan sijoittaa lähemmäksi kuin 300 metrin päähän häiriöille alttiista kohteesta.</li> </ol> <p><b>Soran ottamisalueet</b>  <i>Suositus</i>  Suojaetäisyysuusitus on vähintään 100 metriä, mutta tapauskohtaisesti ottamisalue voidaan ulottaa lähemmäs rakennusta.</p>
<b>Naapurikiinteistöön</b>	<p><i>Suositus</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>soran ottamisalueilla vähintään 10 m</b></li> <li>• <b>kalliokiven ottamisalueilla vähintään 30 m</b></li> </ul> <p>Suojaetäisyys voi olla pienempi, mikäli siihen on saatu naapurikiinteistön omistajan kirjallinen suostumus.</p>
<b>Järven, joen tai meren rantaan</b>	<p>Rantavyöhykkeellä maa-ainesten ottaminen on pääsääntöisesti kielletty (MAL 3 §:n 3 mom).</p> <p>Rantavyöhykkeen leveyteen vaikuttaa alueen topografia, maisema ja kasvillisuus. Rantavyöhyke on yleensä <b>noin 100 metriä</b>, mutta voi vaihdella poikkeustapauksen 50 metristä 200 metriin. Pääsääntö on, että ottamisalue ei näy rantamaisemassa.</p>
<b>Maantien</b>	<p>Maantien suoja- ja näkemäalueella ei saa muuttaa maanpinnan muotoa eikä tehdä ojitusta tai muuta kaivutyötä siten, että muutoksesta voi aiheutua vaaraa liikenneturvallisuudelle tai haittaa tienpidolle (laki liikennejärjestelmästä ja maanteista 46 §). Näkemäalueiden tarkoituksena on turvata liikenneturvallisuus säilyttämällä hyvät näkemät tien kaarteissa ja risteyskohdissa. Jos kiinteistö, jolle ottamistoimintaa suunnitellaan, sijoittuu maantiensuoja- tai näkemäalueelle, tulee maanomistajan olla selvillä ko. alueella rakentamiseen liittyvistä rajoituksista ja velvoitteista. Maantien suoja- ja näkemäalueelle ulottuvasta maa-ainesten otosta tulee pyytää lausunto tienpitäjältä. Lisäksi lausunto tulee pyytää, mikäli hanke rajautuu maantien suoja- tai näkemäalueeseen ja ottaminen saattaa vaikuttaa tienpitäjän oikeuteen tai etuun. Suoja-alue maantiella on yleensä 20 m keskilinjasta, tiesuunnitelmalla on valta- ja kantateille yleensä määritelty suoja-alueen leveydeksi 30 m keskilinjasta ja moottori- ja moottoriliikenneteille 50 m lähimmän ajoradan keskilinjasta.</p>
<b>Kulttuurihistoriallisesti arvokkaaseen museotien</b>	<p>Arkeologisten, kulttuurihistoriallisten ja -maisemallisten arvojen turvaamiseksi suojaetäisyydeksi on yleensä edellytetty 50 m tien keskilinjasta.</p>
<b>Rautatiehen</b>	<p>Rautatien suoja- ja näkemäalueella ei saa muuttaa maanpinnan muotoa eikä tehdä ojitusta tai muuta kaivutyötä siten, että muutoksesta voi aiheutua vaaraa liikenneturvallisuudelle tai haittaa radanpidolle (ratalaki 39 §).</p> <p>Rautatien suoja- ja näkemäalueelle ulottuvasta maa-ainesten otosta tulee pyytää lausunto radanpitäjältä.</p> <p>Rautatien läheisyydessä tapahtuvissa louhintatöissä tulee noudattaa Liikenneviraston ohjetta Louhintatyöt rautatien läheisyydessä ( <a href="https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf3/lo_2013-23_louhintatyot_rautatien_web.pdf">https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf3/lo_2013-23_louhintatyot_rautatien_web.pdf</a>).</p>
<b>Suojelualueeseen</b>	<p>Ottamisalueiden suojaetäisyydet luonnonsuojelualueisiin, Natura 2000 -alueisiin ja muihin suojelualueisiin ratkaistaan tapauskohtaisesti LSL:n mukaisilla luonnonsuojelualueilla huomioidaan niiden rauhoitussäännöksistä ja/tai perustamispäätöksistä tulevat rajoitukset ja tarpeet suojaetäisyyksille. Natura 2000 -alueiden osalta suojaetäisyydellä turvataan, ettei ottaminen heikennä alueiden suojeluarvoa.</p>





**Kuva 24.** Suositeltavat suojaetäisyydet: a) soran ottamisalueella b) kallion ottamisalueella.

**KHO 8.4.2015 T 910, vuosikirjaratkaisu KHO 2015:51**

Kivenlouhintaan ja murskaukseen haettu ympäristölupa oli evättävä, koska louhittava alue sijaitsi kokonaan tai lähes kokonaan alle 300 metrin etäisyydellä häiriintyvistä kohteista. Ympäristönsuojelulain (86/2000) 12 §:n nojalla säädetyn kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen 3 §:ssä säädetty 300 metrin vähimmäisetäisyysvaatimus asuinrakennuksiin oli louhinnan osalta ehdoton. Sillä, että naapurikiinteistöjen omistajat eivät vastustaneet hanketta tai että mainitun asetuksen mukaiset melutason raja-arvot eivät hakijan esittämän selvityksen mukaan ylittyneet lähimmillä asuinkäytössä olevilla kiinteistöillä, ei ympäristönsuojelulain 41 §:n 1 momentin mukaan ollut merkitystä asian arvioinnissa.

Toiminnalle, jolla ei ollut aiempaa ympäristölupaa, oli haettu ympäristölupaa edellä mainitun valtioneuvoston asetuksen voimaantulon jälkeen. Asiassa ei siten ollut kysymys asetuksen 14 §:n 2 momentissa tarkoitetusta tilanteesta

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) 12 § ja 41 § 1 momentti

Valtioneuvoston asetus kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta (ns. Muraus-asetus, 800/2010) 3 § ja 14 §:n 2 momentti).

#### 4.1.7 Muraus-asetuksessa yksityiskohtaisia suojaetäisyyteen liittyviä säännöksiä

Muraus-asetuksessa säädetään yksityiskohtaisesti kiven murskaamoon ja louhintaan liittyvistä suoja-etäisyyksistä ja niihin vaikuttavista tekijöistä. Muraus-asetuksen 4.3 §:n mukaan, jos kivenmurskaamo sijoitetaan alle 500 metrin päähän asumiseen tai loma-asumiseen käytettävästä rakennuksesta tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevasta oleskeluun tarkoitettu piha-alueesta tai muusta häiriöille alttiista kohteesta, on pölyn joutumista ympäristöön estettävä kastelemalla tai koteloimalla päästölähteet kattavasti ja tiiviisti taikka käyttämällä muuta pölyn torjumisen kannalta parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Varastokasat ja ajoneuvojen kuormat on tarvittaessa kasteltava ja pölyn leviäminen ajoneuvoista toiminta-alueen ulkopuolelle on estettävä. Muraus-asetuksen 6.3 §:n mukaan, jos kivenmurskaamo sijoitetaan alle 500 metrin päähän asumiseen tai loma-asumiseen käytettävästä rakennuksesta tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevasta oleskeluun tarkoitettu piha-alueesta tai muusta häiriöille alttiista kohteesta, melua on torjuttava koteloinnein, kumituksin tai muilla vastaavilla ääniteknisesti parhailla meluntorjuntatoimilla. Meluesteet on rakennettava melulähteen välittömään läheisyyteen.

Muraus-asetuksen 7 §:n mukaisesti toiminnasta syntyvä melu ei saa häiriöille alttiissa kohteissa ylittää melutason ohjearvoista annetussa valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) säädettyjä ulkomelun ohjearvoja. Kyseisen päätöksen 2 §:n mukaan asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevilla alueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää ulkona melun A-painotetun ekvivalenttitason (LAeq) päiväohjearvoa (klo 7-22) 55 dB eikä yöohjearvoa (klo 22-7) 50 dB. Uusilla alueilla on melutason yöohjearvo kuitenkin 45 dB. Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei kuitenkaan sovelleta yöohjearvoja. Loma-asumiseen käytettävillä alueilla, leirintäalueilla, taajamien ulkopuolella olevilla virkistysalueilla ja luonnonsuojelualueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää päiväohjearvoa 45 dB eikä yöohjearvoa 40 dB. Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan kuitenkin soveltaa 1 momentissa mainittuja ohjearvoja. Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

Muraus-asetuksen 8 §:n mukaan, jos toiminnan etäisyys melulle alttiista kohteista on alle 500 metriä, ei murskaamista, poraamista, rikutusta tai räjäytyksiä eikä kuormauksia tai kuljetuksia saa tehdä viikonloppuisin eikä arkipyhinä, vaan:

1. murskaaminen on tehtävä arkipäivisin kello 7.00 ja 22.00 välisenä aikana
2. poraaminen on tehtävä arkipäivisin kello 7.00 ja 21.00 välisenä aikana
3. rikotus on tehtävä arkipäivisin kello 8.00 ja 18.00 välisenä aikana
4. räjäytykset on tehtävä arkipäivisin kello 8.00 ja 18.00 välisenä aikana ja
5. kuormaaminen ja kuljetus on tehtävä arkipäivisin kello 6.00 ja 22.00 välisenä aikana.

Jos maasto-olosuhteet ovat erityisen suojaavat ja toiminnanharjoittaja voi sijoittamalla murskaamo rakennukseen tai muita melua tehokkaasti vähentäviä teknisiä keinoja käyttäen luotettavasti ja ympäristölupaviranomaisen hyväksymällä tavalla osoittaa, että toiminta täyttää häiriöille alttiissa kohteessa 7 §:n vaatimukset melutason arvoista, voidaan ympäristöluvassa sallia murskaus myös lauantaisin kello 7.00–18.00 välisenä aikana. Ympäristöluvassa voidaan lisäksi erityisistä syistä sallia kuormaus ja kuljetus lauantaisin kello 7.00–18.00 välisenä aikana.

Ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi ympäristöluvassa voidaan erityisestä syystä antaa toiminta-ajoista 1 ja 2 momentissa säädettyä ankarampia määräyksiä.

## 4.2 Ottamissuunnitelma

### 4.2.1 Yleistä

Maa-aineslupaa haettaessa on ainesten ottamisesta ja ympäristön hoitamisesta sekä mahdollisuuksien mukaan myös alueen myöhemmästä käyttämisestä pääsääntöisesti esitettävä ottamissuunnitelma (MAL 5 §). Suunnitelmassa on maa-ainesasetuksen 5 §:n mukaisesti esitettävä tarvittavassa laajuudessa vallitsevat luonnonolosuhteet, ainesten määrä ja laatu sekä hankkeen vaikutukset ympäristöön ja luonnonolosuhteisiin. Maa-aineslain mukainen lupa- ja lupamääräysharkinta perustuu pääosin ottamissuunnitelmaan. Suunnitelman laatii yleensä luvan hakija tai hakijan valtuuttama konsultti ja se liitetään lupahakemukseen neljänä kappaleena.

Ottamissuunnitelman tulisi perustua ottamisaluetta laajempiin alueellisiin maankäyttöselvityksiin ja -suunnitelmiin ja siinä tulee olla maa-aineslain 11 §:n 2 ja 3 momentissa sekä maa-aineslain 5 §:n 2 momentissa, 5 a ja 16 b §:ssä tarkoitetut tiedot. Lisäksi suunnitelman tulee täyttää maa-ainesasetuksen 2 §:n 1 ja 2 momenttien vaatimukset. Suunnitelmien sisältövaatimuksiin vaikuttavat ottamisalueen sijainti, laajuus, luonnonarvot ja otettavan aineksen määrä ja laatu sekä mahdollisen kaivannaisjätteen synty.

Yhteiskäsittelylupaa haettaessa on esitettävä maa-aineslaissa ja -asetuksessa edellytetyn ottamissuunnitelman lisäksi ympäristönsuojeluasetuksen 2 luvun 3 §:ssä esitetyt asiat sekä Muraus-asetuksessa (800/2010) säädetty asiat. Muraus-asetuksen mukaan tulee esittää tiedot:

- toiminnan sijoittumisesta häiriintyviin kohteisiin
- ilmaan joutuvista päästöistä ja niiden leviämisen rajoittamisesta
- ilmanlaadusta
- meluntorjunnasta

- melutasoista
- melua aiheuttavien työvaiheiden aikarajoista
- maaperän ja pohjaveden suojelusta
- jäte- ja hulevesistä
- jätehuollosta
- onnettomuuksiin ja häiriötilanteisiin varautumisesta
- tarkkailusta.

Mikäli maa-ainesten ottaminen edellyttää maa-ainesluvan lisäksi vesiluvan, niin ottamissuunnitelmassa otetaan huomioon myös vesilaissa ja -asetuksessa edellytetyt seikat. Tällöin samaa suunnitelmaa voidaan käyttää molemmissa lupahakemuksissa. Mikäli hanke edellyttää ympäristövaikutusten arviointimenettelyä, selostetaan ottamissuunnitelmassa, miten ympäristövaikutusten arviointi on otettu suunnitelmassa huomioon. YVA-selostus ja perusteltu päätelmä liitetään hakemukseen eikä YVA-selostuksessa esitettyjä asioita tarvitse selvittää erikseen ottamissuunnitelmassa.

## 4.2.2 Ottamissuunnitelman sisältö

### 4.2.2.1 Yleistä

Ottamissuunnitelmassa kuvataan ottamisen lähtötilanne sekä suunnitelma-alueen nykytila ja selostetaan, miten ottaminen on tarkoitus järjestää. Suunnitelmassa kuvataan ottamisen vaikutukset ympäristöön, miten ottamisen vaikutukset on arvioitu ja esitetään toimenpiteet haitallisten vaikutusten vähentämiseksi. Ottamissuunnitelmaan kuuluvat keskeisesti kartat ja leikkauspiirrokset. Mikäli kyseessä on yhteiskäsittelylupaa edellyttävä hanke, suunnitelma on kattavampi kuin pelkästään maa-ainesluvan edellyttämässä hankkeissa. Tällöin tulee huomioida myös ympäristönsuojelulain ja Muraus-asetuksen vaatimukset koskien erityisesti toiminnan melu- ja pölyhaittojen huomioimista. Seuraavissa kappaleissa on esitetty ottamissuunnitelmissa yleensä käsitellyt asiat.

### 4.2.2.2 Suunnitelma-alueen kuvaus

Suunnitelma-alueen kuvauksessa ilmoitetaan lyhyesti tiedot suunnitelma-alueeseen kuuluvista tiloista, rajanaapureista ja hakijan hallintaoikeudesta alueeseen. Lisäksi esitetään tiedot alueen luonnonolosuhteista ja siitä onko alueella kaunista maisemakuvaa, luonnon merkittäviä kauneusarvoja tai erikoisia luonnonesiintymiä. Tarvittaessa alueella laaditaan erillinen luonto- ja maisemaselvitys, jonka keskeiset tulokset esitetään suunnitelma-alueen kuvauksessa.

Pohjavesiolosuhteet kuvataan sekä ottamissuunnitelman selostuksessa että suunnitelma-kartoilla. Kuvaukset laaditaan aina soran ja hiekan ottamishankkeissa ja soveltuvin osin

myös kallion ja muiden maa-ainesten ottamishankkeissa. Pohjavesiolosuhteista esitetään tarvittavassa laajuudessa seuraavat kohdat:

- pohjavesialueen nimi ja luokka sekä pohjaveden päävirtauskuva ja -suunnat, erityisesti suhteessa lähellä sijaitseviin pohjavedenottamoihin ja talousvesikaivoihin
- lähellä sijaitsevat talousvesikaivot, lähteet, pohjavedenottamot ja niiden mahdolliset suoja-alue-rajaukset ja -määräykset
- pohjaveden havaintopaikat ja niiden pohjaveden pinnankorkeus, erityisesti ylin pinnankorkeus.

Lisäksi esitetään tiedot suunnitelma-alueen ja sen ympäristön asutuksesta, nykyisestä maankäytöstä, kaavoitustilanteesta sekä kaavamääräyksistä ja niiden vaikutuksista suunniteltuun maa-ainesten ottamiseen. Mikäli kyseessä on vanha ottamisalue, esitetään tiedot aiemmista maa-ainesluvista ja otetuista maa-ainesmääristä sekä ottamiseen liittyvien tarkkailujen keskeiset tulokset.

Mikäli suunniteltu ottamisalue sijoittuu rantavyöhykkeelle, tulee ottamissuunnitelmassa esittää sijoittumiselle perustelut ja erityiset syyt. Myös mahdolliset muinaisjäännökset tulee huomioida suunnitelmassa.

#### 4.2.2.3 Ottamistoiminta ja sen järjestäminen

Ottamissuunnitelmassa esitetään tiedot ottamisen valmistelusta, toteutuksesta ja vaiheistuksesta. Lisäksi esitetään tiedot ottamisajoista, esimerkiksi päivittäisistä, viikoittaisista ja vuotuisista ottamisajoista.

Suunnitelmassa esitetään tiedot ottamisalueen pinta-alasta sekä otettavan maa-aineksen laadusta ja kokonaismäärästä. Määrät ilmoitetaan kiintokuutiometreinä ( $\text{m}^3$ ). Maa-ainesten laatu ilmoitetaan käyttämällä samaa ryhmittelyä kuin vuosittain kunnan valvontaviranomaiselle tehtävässä ilmoituksessa otetuista maa-ainesmääristä. Ryhmittely on:

- sora ja hiekka
- kalliokiviaines (murske, louhe)
- rakennuskivi ja muu tarvekivi
- moreeni
- siltti ja savi
- eloperäiset maalajit (multa, lieju).

Suunnitelmassa esitetään otettavan maa-aineksen pääasialliset käyttökohteet joko arvioituna prosenttiosuuksina tai sanallisesti kuvattuna. Käyttökohteita ovat esimerkiksi:

- asfalttituotanto
- betonituotanto
- rakennuskivituotanto
- raidesepeli
- teiden rakentaminen ja tienpito
- täytöt
- muu käyttötarkoitus.

Ottamissuunnitelmasta tulee käydä ilmi tutkimukset tai selvitykset, joiden pohjalta laatu- ja määräärvot on laadittu sekä tarvittaessa erilaatuisten aineiden sijainti ja kerrospaksuudet ottamisalueella. Suunnitelmassa esitetään myös arviot kaivannaisjätteen määrästä ja laadusta sekä hyödyntämisestä jälkihoidossa tai loppusijoituksesta.

Käytettävistä työkaluista ja -laitteista sekä niihin liittyvistä tankkaus- ja huoltopaikoista samoin kuin polttoaineiden varastointimääristä ja -paikoista esitetään tiedot suunnitelmaselostuksessa. Suunnitelmaselostusta täydennetään suunnitelmakartoilla.

Ottamissuunnitelmassa kuvaillaan jalostuslaitoksien (mm. murskauslaitos, seulat, vesi-seulontalaitos, vaaka) toiminta-alueet ja toiminta sekä pintamaiden, ylijäämämassojen ja valmiiden tuotteiden varastointialueet. Näiden alueiden sijainnit esitetään myös suunnitelmakartoissa.

Ottamiseen liittyvän liikenteen järjestämisestä esitetään liikenteen pääkulkusuunnat ja liikennemäärät, mitä tieyhteyksiä (yksityistiet/yleiset tiet) käytetään, mitä uusia tieyhteyksiä tai liittymiä rakennetaan (tarvittaessa esitetään sopimukset/luvat suunnitellun tiealueen maanomistajan ja liittymissä ELY-keskuksen kanssa) sekä selvitetään mahdolliset käyttöoikeudet yksityistieihin. Lisäksi kuvataan yleispiirteisesti ottamisalueen sisäisen liikenteen järjestäminen.

Ottamissuunnitelmassa esitetään myös ottamisalueen merkitsemistapa maastossa ja ottamistoiminnan valvontaa edistävät toimenpiteet, kuten korkeuskiintopisteiden, tasomerkintöjen, luiskausmallien, pohjaveden havaintoputkien asentaminen ja sijainti. Lisäksi esitetään alueen turvallisuutta edistävät ja asiattomien henkilöiden liikkumista ohjaavat toimenpiteet.



#### 4.2.2.4 Vaikutukset ympäristöön ja luonnonolosuhteisiin

Ottamishankkeella on välittömiä ja välillisiä vaikutuksia ympäristöön. Suunnitelmassa esitetään millaisia ottamistoiminnan aikaisia ja sen jälkeisiä muutoksia alueen lähi- ja kauko- maisemassa tulee tapahtumaan, mistä ilmansuunnista tarkasteltuna muutokset ovat merkittävimmät sekä miten muutoksia aiotaan vähentää.

Melu- ja pölyvaikutusten leviämisen estämiseksi tehtävät toimenpiteet sekä mahdollisen melun leviämismallin keskeiset tulokset esitetään suunnitelmassa. Murskausta ja kivenlouhintaa koskevat melu-, pöly- ja tärinäasiat käsitellään yhteiskäsittely- tai ympäristölupaharkinnan yhteydessä.

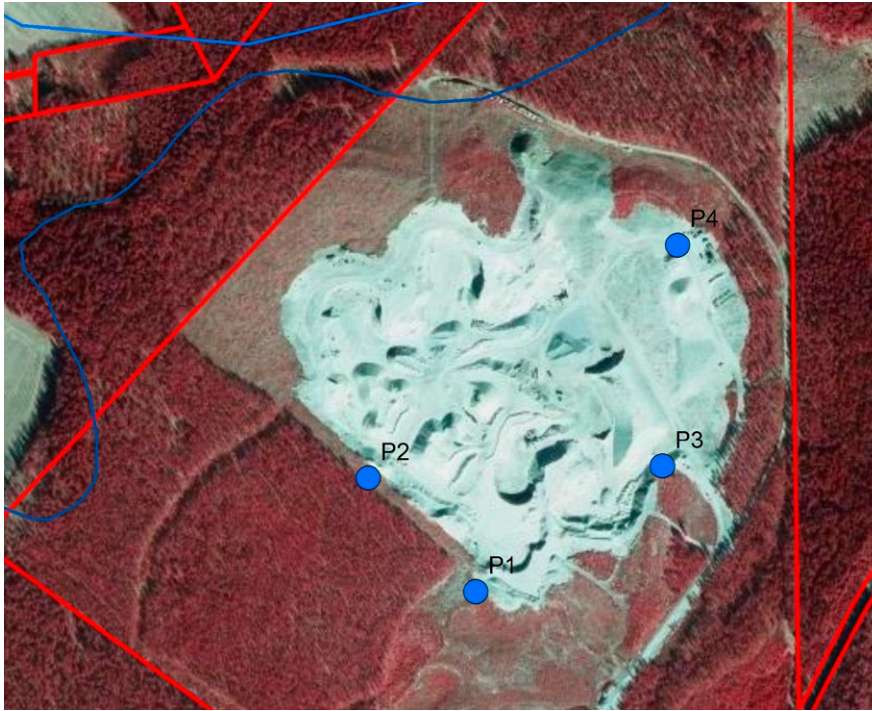
Ottamistoiminnan vaikutukset pohjaveden pinnan korkeuteen ja laatuun arvioidaan ottamisen aikana ja ottamisen päätyttyä. Arviointi voi perustua esimerkiksi aikaisempiin pinnan korkeuden ja laadun seurantatietoihin tai ottamisalueen pinta-alaan suhteessa pohjaveden muodostumisalueen pinta-alaan.

Pintavesivaikutuksien arvioinnissa tarkastellaan ottamisen vaikutuksia niihin vesistöihin, joihin ottamisalueelta tulevat vedet johdetaan tai ne luonnostaan kulkeutuvat. Lisäksi rantavyöhykkeellä tulee selvittää ottamistoiminnan mahdolliset vaikutukset rantaluontoon ja -maisemaan.

#### 4.2.2.5 Ympäristöriskien arviointi ja ympäristövaikutusten tarkkailu

Kun ottamistoiminnan vaikutukset ympäristöön ja luonnonolosuhteisiin on suunnitelmassa selvitetty, esitetään niiden pohjalta arvio toiminnan ympäristöriskeistä ja laaditaan suunnitelma toiminnan ympäristövaikutusten tarkkailusta. Ottamissuunnitelmassa esitetään, kuinka toiminnanharjoittaja seuraa ja tarkkailee toiminnan etenemistä ja vaikutuksia sekä kuinka tästä raportoidaan valvontaviranomaiselle. Tarkkailu kohdistuu etenkin soran ottamisalueilla pohjaveden pinnan korkeuteen ja laatuun sekä kallion ja soran ottamisalueilla melupäästöihin. Kallion ottamisalueilla tarkkaillaan toisinaan myös pölypäästöjä ja tärinää sekä pintaveden laatua, mikäli louhosalueen vesiä johdetaan vesistöihin.

Pohjaveden tarkkailusuunnitelmassa esitetään niiden havaintoputkien ja -kaivojen sekä muiden havaintopaikkojen sijainnit sekä tekniset tiedot, joista pohjaveden korkeutta tai laatua tullaan seuraamaan (ks. tarkemmin luku 6.1.2).



**Kuva 25.** Pohjaveden tarkkailusuunnitelmassa esitetään muun muassa niiden pohjaveden havaintoputkien sijainti, joista tarkkaillaan pohjaveden korkeutta tai laatua (siniset pisteet kuvassa).

#### 4.2.2.6 Haitallisten ympäristövaikutusten vähentäminen sekä ottamisalueen jälkihoito ja -käyttö

Ottamissuunnitelmassa esitetään haitallisten ympäristövaikutusten, kuten melun, pölyn ja tärinän, vähentämiseksi suunnitellut toimenpiteet. Tällaisia toimenpiteitä voivat olla esimerkiksi murskausasemien kuljettimien kotelointi, maa-aineksen kastelu ja suojavallien rakentaminen. Suunnitelmassa voidaan tarkastella myös melua aiheuttavien toimintojen ajallisia toteuttamismahdollisuuksia. Esimerkiksi pitääkö ottamista tai siihen liittyvää oheistoimintaa rajoittaa viikonloppuisin ja iltaisin tai kesällä lintujen pesimäaikaan. Liikenteestä aiheutuvien melu- ja pölyhaittojen vähentämiseksi voidaan esittää toimia, kuten vähemmän häiriötä aiheuttavia kuljetusreittejä tai kulkureittien kastelua ja suojavallien rakentamista.

Suunnitelmassa tulisi kiinnittää huomiota myös tukitoiminta-alueen tekniisiin ratkaisuihin ja ylläpitoon sekä työkonien ja -laitteiden sijoittamiseen ja huolelliseen käyttöön, joilla toimilla voidaan vähentää maaperän ja pohjaveden pilaantumisen riskiä. Lisäksi suunnitelmassa esitetään myös, miten alueella oleva kasvillisuus huomioidaan ja mahdollisuuksien mukaan säilytetään ottamisen yhteydessä haitallisten maisemavaikutusten vähentämiseksi ja kasvuolosuhteiden parantamiseksi.

Onnettomuuksien estämiseksi tehtävistä toimenpiteistä esitetään suojausrakenteet ja -varusteet. Mahdollisia onnettomuuksia ottamistoiminnan yhteydessä ovat esimerkiksi polttoainevuodot, putoamis- ja sortumisonnettomuudet, liikenneonnettomuudet, ilkivalta, sähkö- sekä räjähdysonnettomuudet.

Ottamisalueen jälkihoidosta esitetään toimenpiteet ottamisalueen muotoilusta, siistimisestä ja kasvillisuuden palauttamisesta sekä mahdollisuuksien mukaan alueen myöhemmästä käytöstä. Ottamisalueen ympäristö ja luonnonolosuhteet sekä pohjavesiolot vaikuttavat jälkihoidon vaativuuteen ja jälkikäyttöratkaisuihin. Ottamisalueiden jälkihoitoa selvitetään tarkemmin luvussa 7. Ottamissuunnitelmassa esitetään myös arvio alueen jälkihoitokustannuksista. Kustannusarviota hyödynnetään määritettäessä vakuuden suuruutta.

#### 4.2.2.7 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Ottamistoiminnassa syntyvästä kaivannaisjätteestä on esitettävä jätehuoltosuunnitelma. Suunnitelman laadintaa varten on sähköinen lomake, jonka tietosisältö täyttää kaivannaisjäteasetuksessa (190/2013) säädetyt vaatimukset. Lomake tai sitä vastaavat tiedot lisätään osaksi maa-ainesten ottamissuunnitelmaa.

Maa-ainesten ottamisen yhteydessä syntyviä kaivannaisjätteitä voivat olla esimerkiksi ottamisalueiden pintamaat, sivukivet, selkeytys- ja vesiseulonta-altaiden lietteet, kivituhka ja vastaavat ainekset. Kaivannaisjätteitä eivät sen sijaan ole koneiden huollossa tai ottamisalueella muun toiminnan yhteydessä syntyvät yhdyskuntajätteet. Maa-ainesten ottamisen kaivannaisjätteet ovat yleensä pilaantumattomia sekä pysyviä maa-aineksia. Näitä aineksia voidaan usein käyttää ottamisalueiden jälkihoidossa tai hyödyntää ja jalostaa muualla kiviainestuotannossa ja erilaisissa rakennushankkeissa. Kaivannaisjätteen luokittelu pysyväksi jätteeksi on määritelty kaivannaisjäteasetuksen liitteessä 1. Pilaantumaton maa-aines on määritelty kaivannaisasetuksen 2 §:ssä.

Mikäli ottamistoiminnassa syntyneitä kaivannaisjätteitä ei voida hyödyntää ja ne joudutaan varastoimaan ja sijoittamaan ottamisalueelle, jätehuoltosuunnitelman tulee sisältää tiedot kyseisen kaivannaisjätteen käsittelypaikasta eli *kaivannaisjätteen jätealueesta*. Kaivannaisjätteen jätealueeseen ei sovelleta kaatopaikkaa koskevia säännöksiä (VNA kaatopaikoista 331/2013 2 §. Jätealue ei edellytä myöskään erillistä ympäristölupaa, jos kyse on maa-ainesten ottamisen yhteydessä syntyvän pilaantumattoman maa-aineksen tai pysyvän kaivannaisjätteen jätealueista.

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelman tavoitteet on esitetty kaivannaisjäteasetuksen 3 §:ssä. Tavoitteena on muun muassa jätteiden synnyn ehkäisy, jätteiden hyödyntämisen edistäminen sekä jätteiden turvallinen käsittely ja ympäristön pilaantumisen ehkäisy. Jätehuoltosuunnitelman sisällöstä säädetään kaivannaisjäteasetuksen 4 §:ssä.

#### 4.2.2.8 Ottamissuunnitelman kartat ja leikkauspiirrokset

Ottamissuunnitelmaan tulee liittää suunnitelmakartat ja leikkauspiirrokset, joista ilmenevät ottamisalueen nykytilanne ja tuleva lopputilanne sekä ottamistoiminnan eteneminen ja mahdollinen vaiheistus. Ottamissuunnitelmaa voi täydentää tarvittaessa ilmakuvilla, korkeusmalleilla ja valokuvilla.

Suunnitelmakartoilla havainnollistetaan ottamistoiminnan järjestämistä sekä alueen tulevaa lopputilannetta. Karttojen tulee olla selkeitä ja niissä esitettyjen tietojen tulee olla si-dottu valtakunnalliseen korkeusjärjestelmään (N2000) sekä valtakunnalliseen koordinaat-tijärjestelmään (EUREF-FIN). Jos esitettäviä tietoja on paljon, tulee ne jakaa erillisille teema-kartoille. Ottamissuunnitelma sisältää yleensä seuraavat kartat:

- **yleiskartta**
  - tiekartalla tai vastaavalla esitetään suunnitelma-alueen sijainti. Kartta toimii yleispiirteisenä opaskarttana.
- **peruskartat**
  - joille rajataan suunnitelma-alue, tilojen rajat ja rekisterinumerot sekä suunnitelma-alueeseen rajoittuvat naapurikiinteistöt. Kartoilla esitetään lisäksi kaavamääräykset, suojelukohteiden rajaukset, pohjavesialueiden rajaukset, pohjavesiolosuhteet sekä inventoidut luontokohteet sekä laitteet, liikennejärjestelyt ja tukitoiminta-alueet. Lisäksi esitetään maaperä- ja pohjavesitutkimusten, kuten kairausten ja maaperäluotausten, sijaintitiedot.
- **yksityiskohtaiset suunnitelmakartat**
  - yksityiskohtainen kuvaus ottamisalueen nykytilanteesta sekä tulevasta lopputilanteesta. Nykytilanne ja tuleva lopputilanne esitetään eri kartoilla (mittakaavausositus 1:500–1:5000). Kartoilla esitetään mahdollisimman yksityiskohtaisesti suunnitellun ottamistoiminnan etenemissuunnat. Jos ottaminen on vaiheistettu, kaikilta osa-alueilta esitetään ohjeellinen toiminta-aika ja lopullinen pohjakorkeus. Vaiheiden määrä ja laajuus ovat ottamisaluekohtaisia ja niihin vaikuttavat muun muassa alueen ympäristöolosuhteet ja ottamisalueen laajuus. Suunnitelmakartassa esitetään myös ympäristövaikutusten tarkkailupaikat, suunnitellut varastokasa-alueet ja pintamaiden varastointialueet sekä tiedot naapuritiloista.

Karttojen pitää ulottua vähintään 50 metriä ottamisalueen ulkopuolelle. Lisäksi kartalla tulee esittää ottamistoiminnan vaikutusalueella olevat häiriintyvät kohteet sekä niiden etäisyys ottamisalueesta.

### Leikkauspiirrokset

- esitetään tarkoituksenmukaisessa ja havainnollistavassa mittakaavassa; esimerkiksi pituusmittakaava 1:500-1:5000 ja pystymittakaava 1:200-1:500. Piirroksissa esitetään yksityiskohtaisesti ottamisalueen maanpinnan tason nykytilanne ja tuleva lopputilanne sekä lopputilanteen muotoilu ja muu jälkihoito. Leikkauksissa esitetään lisäksi tiedot kairauksista, maakerrosten paksuudesta ja rakenteesta sekä pohjaveden- ja kalliopinnan tasosta. Leikkauksissa voi esittää myös tiet, vaiheistusrajat, muiden leikkausten sijainnit, varastoalueet ja pintamaiden varastointialueet. Leikkauspiirrokset ulotetaan vähintään 20 metriä suunnitellun ottamisalueen ulkopuolelle.

## 4.3 Ottamisen toteutus

Ottamisalue merkitään maastoon. Maastomerkintöjen tulee olla kestäviä ja oikein sijoitettuja. Lisäksi huolehditaan ottamisalueen turvallisuuskohdista muun muassa varoittamalla jyrkistä luiskista sekä estämällä asiattomien pääsy alueelle.

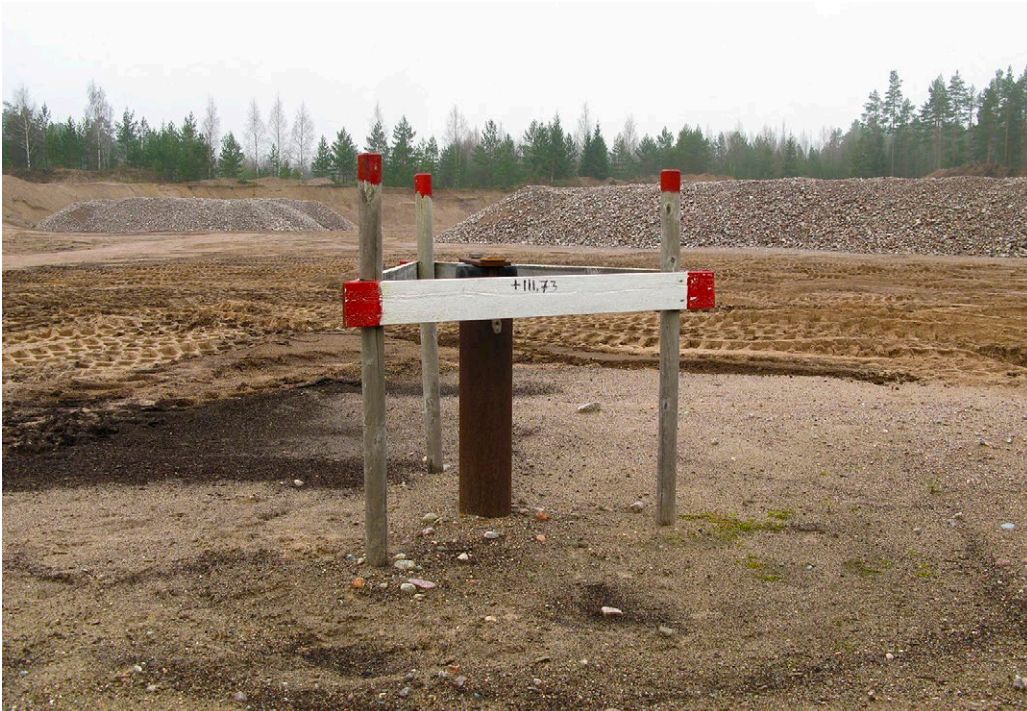
Ottamisalueelta poistetaan mahdollinen puusto sekä kuoritaan pintamaa. Soran ottamisalueilla pintamaasta kuoritaan erikseen humuskerros ja sen alapuolella oleva rikastuskkerros, jotka varastoidaan ottamisalueen reunoille. Soran ottamisalueilla pintamaiden poistaminen tehdään mahdollisuuksien mukaan vaiheittain ottamisen edetessä. Muuta ylijäämämaiden varastointia ja käsittelyä ei tule tehdä ottamisalueella, jollei siihen ole erillistä lupaa. Puuston poiston yhteydessä pyritään varmistamaan, että ottamisalueen ympärillä mahdollisesti oleva suojapuusto säilyy elinvoimaisena.

Ottamistoiminnan valvonnan helpottamiseksi ottamisalueelle laitetaan korkeuskiintopisteet tai tasomerkinnät, ja tarvittaessa pohjaveden korkeuden ja laadun tarkkailemiseksi havaintoputket. Lisäksi tehdään tarvittaessa tarkistuksia ja tarkkailuja lähiympäristön häiriintyvissä kohteissa. Esimerkiksi tärinää voidaan mitata mahdollisissa häiriintyvissä kohteissa tärinämittareilla. Ottamistoimintaan liittyviä ympäristöriskejä voidaan vähentää tunnistamalla riskikohteet, ohjeistamalla niiden seuranta sekä varautumalla erilaisiin häiriö- ja onnettomuustilanteisiin. Tarkkailua ja valvontaa on käsitelty tarkemmin luvussa 6.





**Kuva 26.** Ennen varsinaista ottamistoimintaa alueelta poistetaan mahdollinen puusto sekä kuoritaan pintamaa, joka varastoidaan ottamisalueen reunalle.



**Kuva 27.** Korkeuskiintopisteet ja tasomerkinnot helpottavat ottamistoiminnan valvontaa.



Toiminta ottamisalueella ja ottamisalueen liittymätiet sekä kuljetukset on hoidettava siten, että niistä aiheutuvat pöly-, melu- ja värinähaitat ovat mahdollisimman vähäisiä. Alueelle tulevalle ja sieltä lähtevälle liikenteelle osoitetaan turvalliset kulkureitit. Jätehuolto alueella on järjestettävä YSL:n tai kunnan jätehuoltomääräysten mukaisesti. Vaaralliset jätteet on pidettävä erillään ja sijoitettava omiin keräysvälineisiin, jotka tulee tyhjentää asianmukaisesti vähintään kaksi kertaa vuodessa tai, jos jätteitä syntyy vähän, kerran vuodessa. Talousjätevesien käsittelyssä on noudatettava talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla annetun asetuksen (542/2003) mukaisia määräyksiä.

Ottaminen tulee järjestää siten, ettei pintavesien valuman mukana ottamisalueelta kulkeudu ympäristöön epäpuhtauksia. Ottaminen ei saa myöskään vaikuttaa merkittävästi vaikutusalueella olevien lampien tai pienten järvien pinnan korkeuteen. Pohjavesialueella ottamisen yhteydessä ei myöskään saa rikkoa tiiviitä reuna-alueiden maakerroksia siten, että pintavesiä kulkeutuu pohjavesialueelle tai pohjaveden virtaus pohjavesialueelta pois lisääntyy.



**Kuva 28.** Ottamisalueelta ei saa kulkeutua pintavesien valuman mukana haitallisia aineita ympäristöön. Tarvittaessa vedet johdetaan selkeytysaltaan kautta ennen kuin ne johdetaan ottamisalueen ulkopuolelle.



**Kuva 29.** Polttoainesäiliöiden sijoittamiseen ja suojarakenteisiin tulisi kiinnittää erityistä huomioita maaperän ja pohjaveden suojelemiseksi.

Haittojen syntyä voidaan ehkäistä muun muassa sijoittamalla murskausasemat ja liittymät mahdollisimman vähän häiriötä aiheuttavaan kohtaan sekä häiriötä aiheuttavien kohteiden suojarakenteilla, kuten murskausasemien koteloinnilla. Häiriintyvien ja häiriötä aiheuttavien kohteiden väliin voidaan rakentaa myös erilaisia suoja- ja meluvalleja. Tärinävaikutusten minimoinnissa oikeat toimintatavat ovat keskeisessä asemassa. Ajoittamalla ottamistoiminta oikein niin vuorokauden kuin vuodenaikojen mukaan voidaan joissakin tapauksessa vähentää häiriötä. Pölyhaittoja voidaan vähentää esimerkiksi kastelemalla liittymäiteitä ja ottamisaluetta. Pölynsidonta- ja liukkaudentorjunta-aineita sekä räjähteitä ei saa käyttää siten, että niistä voi aiheutua maaperän tai pohjaveden pilaantumisen vaaraa (Muraus-asetus 9.5 §). Esimerkiksi pohjavesialueilla ei tulisi käyttää suolausta pölynsidonnassa.

Polttoaineiden ja muiden ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavien aineiden pääsy maaperään ja pohjaveteen on estettävä. Näitä aineita ei tulisi varastoida pohjavesialueilla ja niiden käsittelyssä tulee noudattaa erityistä huolellisuutta. Mikäli aineita varastoidaan ja käsitellään pohjavesialueella, tulee kiinnittää erityistä huomioita maaperän ja pohjaveden suojeluun. Tukitoiminta-alueiden maarakenteet on tiivistettävä siten, että polttoaineiden ja muiden ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavien aineiden pääsy maaperään ja pohjaveteen on estetty. Poltto- ja voiteluaineiden sekä kemikaalien varastointi- ja



käsittelyalueiden on oltava nesteitä läpäisemättömiä ja reunoiltaan korotettuja. Polttoainesäiliöiden on oltava kaksoisvaippasäiliöitä tai kiinteästi valuma-altaallisia säiliöitä ja niiden on kestävä mekaanista ja kemiallista rasitusta. Säiliöt on varustettava ylitäytönestimillä ja tankkauslaitteistot lukittavilla sulkuventtiileillä. Kuormauskalustoa tankattaessa ja huollettaessa on huolehdittava siitä, että polttoaineita tai muita pilaantumisen vaaraa aiheuttavia aineita ei pääse maaperään tai pohjaveteen. Alueelle varataan imeytysainetta, jonka avulla mahdolliset öljy- tai polttoainevuodot voidaan kerätä talteen. Vuotojen torjuntaa varten koneissa on hyvä olla käytössä letkurikkoventtiilit ja imeytysmattoa. Koneet ja huoltoautot on syytä varustaa alkusammutuskalustolla tulipalon varalle.

Toiminnan järjestämisessä tulee ottaa huomioon myös työturvallisuus. Ottamisalueella tulee huolehtia esimerkiksi siitä, että sinne ei muodostu sortumalla alttiita jyrkkiä luiskia tai talviaikana routalippoja. Onnettomuuksia ottamisalueella voidaan estää oikeilla työtavoilla etenkin luiskien ja rinteiden läheisyydessä. Alueen yleistä turvallisuutta voidaan parantaa suoja-aidoilla, informaatiotauluilla, varoitusmerkeillä, valvonnalla sekä estämällä asiattomien henkilöiden ja ajoneuvojen liikkuminen alueella asentamalla ottamisalueelle johtaville teille lukittavat puomit tai muut esteet. Myös pölyn ja melun vähentämistoimenpiteet ovat työsuojelullisesti perusteltuja.



**Kuva 30.** Ottamisalueen jyrkät rinteet voivat aiheuttaa sortumavaaran.

Mahdollisista ympäristöön kohdistuvista onnettomuus- ja häiriötilanteista ilmoitetaan pelastuslaitokselle ja ympäristönsuojeluviranomaiselle. Onnettomuus- ja häiriötilanteista aiheutuvat ympäristö- ja muut vahingot pyritään estämään tai rajaamaan mahdollisimman tehokkaasti. Häiriön sattuessa toiminnanharjoittajan tulee keskeyttää toiminta ja poistaa häiriö ennen tuotannon jatkamista. Jos maaperään tai pohjaveteen on päässyt jätettä tai muuta ainetta, joka saattaa aiheuttaa pilaantumista, on aiheuttajan välittömästi ilmoitettava siitä valvontaviranomaiselle. Onnettomuuksiin ja häiriötilanteisiin varautumisesta on säädetty Muraus-asetuksen 12 §:ssä.

Ottamisen päätyttyä tai vaiheittain jo ottamisen aikana ottamisalue tulee jälkihoitaa. Jälkihoitoa ja ottamisen ympäristövaikutusten huomioimista on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin luvussa 7.

## 4.4 Kalliokiven ottamisen erityispiirteitä

### 4.4.1 Louhoksilla ja louhimoilla eroavaisuuksia

Kalliokiveä otetaan louhoksilta, joilla tuotetaan kalliomursketta ja louhimoilta, joilla tuotetaan luonnonkiveä edelleen jalostettavaksi rakennus- ja tarvekivituotteiksi. Kalliomurskeita tuotetaan huomattavia määriä myös rakentamisen yhteydessä. Murskelouhokset pyritään sijoittamaan taloudellisista ja ympäristöllisistä syistä lähelle käyttökohteita.

Kallion louhittavuuteen ja louhintajälkeen vaikuttavat monet geologiset tekijät. Tärkein tekijä on kiven rakenne, joka heijastaa kiven syntyoloja ja myöhempiä muuttumisilmiöitä. Muita tekijöitä ovat muun muassa kiven mineraalikoostumus, raekoko ja rikkonaisuus. Kallion rakoilu vaikuttaa merkittävästi kiven hyödynnettävyyteen. Luonnonkivituotannossa tiheästä rakoilusta on haittaa toisin kuin murskattavaksi päätyvän kiviaineksen louhinnassa. Mursketta voidaan tuottaa hyvinkin rikkonaisesta kalliosta.

Louhimoilla ja louhoksilla sovellettavat louhinta- ja kivenkäsittelymenetelmät eroavat merkittävästi toisistaan. Louhimoilla pyritään irrottamaan suuria ja mahdollisimman ehjiä kivilohkareita, joista paloitellaan määrämittäisiä säännöllisen muotoisia blokkeja, joten kiven irrotus ja paloittelu on tehtävä varovasti. Louhoksilla taas pyritään jo irrotusvaiheessa rikkomaan kivi tietyn kokoluokan louheeksi ja siten helposti edelleen murskattavaksi.

Kalliomursketta käytetään mm. teiden ja rautateiden eri rakennekerroksiin, hiekoituksiin, rakennuskohteiden perustuksiin sekä satama- ja ympäristörakentamiseen. Kalliomursketta käytetään myös yhä enemmän korvaamaan luonnonsoraa erilaisissa käyttökohteissa. Betonteollisuudessa erityistä lujuutta vaativien erikoisbetonien tuotannossa kalliomurskeella ei kuitenkaan voida kokonaan korvata soraa.

Murskeiden laatuun vaikuttaa ensi sijassa kivilajin geologiset ominaisuudet. Lisäksi siihen vaikuttavat monet muut tekijät, kuten murskaus- ja räjäytystekniikat. Kalliomurskeiden käyttösoveltuvuutta selvitetään standardien mukaisilla teknisillä testeillä, joissa tutkitaan muun muassa kiviaineksen muoto-ominaisuuksia, iskevän ja hiovan kulutuksen kestävyys sekä mineralogisia ominaisuuksia.

Luonnonkivilouhimoita on Suomessa vähän verrattuna murskelouhoksiin. Suurimmat louhimot sijaitsevat Kaakkois- ja Lounais-Suomessa. Louhimoilla tuotetaan määrämittäisiä luonnonkiviblokkeja. Jatkojalostuksessa blokit sahataan eri paksuisiksi laatoiksi ja niiden pinta käsitellään käyttötarkoituksen mukaan. Blokkien sahaus ja jatkojalostus eri kivituketuksiksi asettaa kiven tasalaatuisuudelle ja eheydelle korkeita vaatimuksia. Tärkeimpiä luonnonkiviblokkien raaka-aineita ovat rakenteeltaan tasalaatuiset syväkivet, kuten graniitit, gabrot, dioriitit ja diabaasit, koostumukseltaan ja kuvioinniltaan vaihtelevat gneissit ja migmatiitit, laattamaisesti lohkeavat liuskeet sekä helposti sahattavat vuolukivi ja marmori.

Luonnonkivilouhimoilla syntyy runsaasti sivukiveä, sillä yleensä vain 5–40 % irrotetusta kivistä jatkojalostetaan blokeiksi. Sivukiviä ovat esimerkiksi värivirheitä sisältävät blokit. Louhimoiden sivukivellä voi olla alueellista merkitystä kiviaineshuollossa, mikäli ne sijaitsevat lähellä käyttökohteita. Sivukiviä voidaan käyttää esimerkiksi vesi- ja satamarakentamisessa, kuten aallonmurtajissa, satamarakennelmissa, laitureissa, jokien pengerryksissä, pohjapadoissa, tulva-alueiden suojakivetyksissä ja merimerkkien ankkurointikivinä. Sivukiveä voidaan hyödyntää myös murskeena, ympäristörakentamisessa ja louhimon jälkihoidossa.

Louhosten ja louhimoiden ja ympäristönsuojelun vähimmäisvaatimuksista säädetään Muraus-asetuksella (800/2010). Asetuksella säännellään muun muassa pölypäästöjä, meluntorjuntaa, melua aiheuttavien työvaiheiden aikarajoja sekä maaperän ja pohjaveden suojelua.

#### 4.4.2 Kallioalueiden pohjavesiolosuhteet

Kallioperässä voi esiintyä myös pohjavettä. Kalliopohjaveden määrään vaikuttaa ratkaisevasti kallioperän rikkonaisuus. Ruhjeisen ja rakoilevan kallioperän alueilla pohjavettä voi varastoitua kallioperään huomattaviakin määriä. Kallioperässä esiintyvälle pohjavedelle on kuitenkin tyypillistä pieni varastotilavuus ja syvyyssulottuvuus sekä pienialainen ja lyhytkestoinen hydrologinen kierto. Kalliopohjaveden korkeus vaihtelee vuosittain keskimäärin 0,5–0,9 m. Pienissä kalliopohjavesivarastoissa vedenpinta voi vaihdella huomattavasti enemmän. Erityisesti ruhjeisilla kallioalueilla pohjaveden taso voi ottamisen seurauksena laskea myös ottamisalueen ympäristössä, etenkin jos ottaminen ulottuu pohjaveden pinnan alapuolelle. Mikäli ottamistoiminta on ulottunut pohjaveden pinnan alapuolelle, ottamisalue täyttyy yleensä vedellä ottamisen ja suojapumppauksen päätyttyä. Tällöin pohjaveden pinta palautuu myös lähes alkuperäiselle tasolle.





**Kuva 31.** Luonnonkivilouhimoiden päätuote on määrämittaiset blokit, joiden osuus on 5–40 % louhitusta kivistä.

#### 4.4.3 Ottaminen louhoksilla

Kivilouhoksilla kiviaines irrotetaan, jonka jälkeen se murskataan ja seulotaan eri raekokoihin sekä varastoidaan ottamisalueella. Kiven irrottaminen tehdään yleensä poraamalla ja räjäyttämällä. Murskaus tapahtuu joko kiinteällä tai siirrettävällä murskauslaitteistolla, joka voi sijaita joko ottamisalueella tai ottamisalueen ulkopuolella. Louhinnan pengerkorkeus on pääsääntöisesti 5–15 metriä. Louhinnan aikaiset seinämät ovat pystysuoria tai lähes pystysuoria, minkä takia ne on turvallisuussyistä aina aidattava.

Louhintaa ja murskausta tehdään yleensä vain osan aikaa vuodesta ja vuorokaudesta. Eri raekokoisia murskeita varastoidaan usein ottamisalueella ja niitä hyödynnetään kysynnän mukaan. Kalliokiven laatu vaihtelee usein louhosalueen eri osissa. Valikoivalla louhinnalla huonoimmat kiviainekset voidaan varastoida eri kasoissa ja käyttää vähemmän vaativissa kohteissa. Louhetta voidaan käyttää myös ilman murskausta.

Louhoksilla aiheutuu ympäristöön yleensä enemmän melu-, pöly- ja värinähaittoja kuin soran ottamisalueilla. Näitä haittoja voi syntyä esimerkiksi kallion porauksesta, räjäytyksistä ja louheen rikotuksesta sekä kiviainesten lastaamisesta ja kuljetuksesta. Louhokset voivat vaikuttaa myös pintavesiin sekä vettä johtavien kallion ruhjeiden kautta



kalliopohjaveteen. Louhoksiin voi ottamisen aikana päätyä sade- ja sulamisvesiä, joita joudutaan pumpaamaan pois alueelta. Nämä vedet tulee johtaa tarvittaessa kiintoaineen erottamiseksi selkeytysaltaiden kautta ottamisalueen ympäristön ojiin. Vähäiset vesimäärät voidaan imeyttää louhoksen ulkopuolelle maaperään. Koneiden pesu- ja huoltoalueen vedet tulee pitää erillään ympäristöön pumpattavista vesistä. Louhosten pohjavesivaikutukset ovat yleensä pienemmät kuin soran ottamisalueilla.

Louhosten ympäristövaikutusten suuruuteen vaikuttaa ennen muuta louhoksen sijainti ja laajuus. Louhosten haitallisia ympäristövaikutuksia voidaan vähentää louhoksella olevien toimintojen hyvällä sijoittamisella sekä oikeilla työmenetelmillä ja riittäväillä suojaustoimenpiteillä

Louhinnan melu- ja värinävaikutuksia voidaan vähentää oikein toteutetulla porauksella, pnostuksella ja räjäytysaineen valinnalla. Työkoneista ja kiven käsittelystä syntyvää melua voidaan vähentää käyttämällä louhosseinämiä ja varastokasoja meluesteinä.

Louhosten pölyhaittoja voidaan vähentää murskaustoimintojen huolellisella suunnittelulla kuten louhintasuunnan valinnalla, varastokasojen sijoittamisella, alueen kastelulla sekä murskauslaitteiston koteloinnilla. Myös louhoksen seinämät vähentävät pölyn kulkeutusta ympäristöön. Pölylähteiden sijoittamisesta ja pölyn leviämisen rajoittamisesta säännellään Muraus-asetuksen 4 §:ssä.



**Kuva 32.** Louhosten pölyhaittoja voidaan vähentää esimerkiksi murskaustoimintojen louhintasuunnan valinnalla ja varastokasojen sijoittamisella.

Laajoilla ja pitkäaikaisilla louhoksilla voidaan melu-, pöly ja värinähaittoja vähentää yleensä kustannustehokkaammin kuin pienillä ja lyhytaikaisilla louhoksilla, sillä näille alueille on taloudellisempaa investoida haittoja vähentävää teknologiaa. Keskittämällä ottamistoimintaa myös haitalliset yhteisvaikutukset maisemaan jäävät usein pienemmiksi, koska erilisiä ottamisalueita tarvitaan vähemmän.

Tarkemmin kiviainestuotannon ympäristöpäästöjä ja niiden hallintaa on käsitelty "[Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa](#)" -julkaisussa (Suomen ympäristö 25/2010).

#### 4.4.4 Ottaminen luonnonkivilouhimoilla

Louhimoilla ottamistoiminta kestää usein vuosikymmeniä ja vuotuiset otetut ainesmäärät vaihtelevat merkittävästi tuotteen kysynnän mukaan. Ottamista tehdään yleensä arkinen päiväsaikaan ympäri vuoden.

Louhinta aloitetaan irrottamalla kalliosta suuri kivilohkare eli kami. Kami irrotetaan mekaanisesti joko poraamalla, räjäyttämällä, kiilaamalla tai sahaamalla. Yleensä käytetään jotain näiden menetelmien yhdistelmää. Kami paloitellaan louhimolla määrämittäisiksi blokeiksi, jotka luokitellaan laadun ja koon perusteella. Blokit jalostetaan lopputuotteiksi kuten laatoiksi, hautakiviksi, tulisijoiksi sekä erilaisiksi rakennusalan kivituuotteiksi. Blokkien jatkojalostus edellyttää kivetä tasalaatuisuutta ja eheyttä. Tästä syystä louhimot sijoitetaan kallioalueille, joissa on vähän halkeamia ja rakoja. Luonnonkiven teknisiä laatuvaatimuksia on määritelty luonnonkivistandardeissa (CEN-standardit) sekä rakentamisohjeissa ja rakennussuosituksissa.

Kaukana kiviainesten käyttökohteista muodostuvat sivukivet varastoidaan yleensä ottamisalueelle sivukivikasoihin joko lopullisesti tai odottamaan sopivaa käyttöä. Sivukivikasat voivat olla kymmeniä metrejä korkeita ja ne saattavat näkyä kauas ympäristöön. Louhimoiden maisemavaikutukset ovat yleensä suurempia kuin louhosten. Louhimoiden sivukivet ovat jälkihoitovelvoitteen alaisia. Sivukiviä varastoitaessa tulee huolehtia siitä, että ne ovat tarvittaessa hyödynnettävissä. Sivukivikasoihin ei tule sekoittaa hienoainespitoisia maa-aineksia eikä muutakaan ainesta, joka vaikeuttaa niiden hyödyntämistä. Jos tiedossa tai suunnitelmissa on sivukiven käyttökohteita, kannattaa sivukivi lajitella kiven kokoluokan mukaan eri kasoihin, esimerkiksi pengeri- ja patorakennelmiin sopivat suuret lohkarit erikseen. Hienoainespitoinen maa-aines voidaan käyttää esimerkiksi louhosalueen pohjan jälkihoidossa.



**Kuva 33.** Luonnonkivilouhimoilla kallio on yleensä melko ehjää, mistä johtuen ottamistoiminnan pohjavesivaikutukset ovat yleensä vähäiset.

Louhimoiden haitalliset ympäristövaikutukset, kuten melu- ja pölypäästöt sekä värinävaikutukset, rajoittuvat pääosin louhimoalueelle ja sen läheisyyteen. Haitallisia vaikutuksia aiheutuu lähinnä räjäytyksistä, poraamisesta, sahaamisesta, lastaamisesta ja kuljetuksista. Melun ja pölyn leviämiseen vaikuttavat ottamisalueen ympäristön maastonmuodot ja ottamisajankohdan säätila sekä vuodenaika ja vuorokauden aika. Värinän etenemiseen vaikuttaa ottamisaluetta ympäröivän maaperän koostumus. Ympäristövaikutusten suuruuteen vaikuttaa louhimon sijainti ja koko sekä louhimolla käytettävät irrotus- ja paloittelumenetelmät. Eri työvaiheissa korostuvat erilaiset haitat. Esimerkiksi ottamisen edetessä syvemmälle melun ja pölyn leviäminen ympäristöön vähenee, mutta sivukivikasat kasvavat.

Louhimoilla värinää syntyy pääasiassa kamin irroituksessa kalliosta sekä sivukiven louhinnassa. Värinän voimakkuuteen ja etenemiseen ympäristössä vaikuttaa erityisesti panostuksen suuruus. Räjäytyksen värinähaittoja voidaan vähentää suunnitelmallisella panostuksella ja porauksella. Meluvaikutuksia voidaan vähentää rakentamalla meluvalleja ja käyttämällä louhimon seinämää meluesteenä. Lisäksi voidaan käyttää hiljaisempia kiven irrotus- ja paloittelumenetelmiä kuten kiilausta ja vaijerisahausta.

Pölypäästöt louhimoilla ovat peräisin lähinnä kiven porauksesta ja sahauksesta sekä kiven kuljetuksesta. Pölypäästöjä voidaan vähentää asentamalla porauslaitteisiin imurit ja kastelamalla kulkuväylät. Myös suoja puusto, meluvallit, sivukivikasat ja louhimoseinämät estävät pölyn leviämistä.

Luonnonkiven louhinnan vaikutukset pohjaveteen ovat yleensä melko vähäiset, sillä louhimot sijaitsevat ehjillä kallioalueilla, joissa pohjavettä esiintyy vähän. Luonnonkiveä porattaessa tai sahattaessa syntyy kivijauhoa, josta syystä louhimoiden kuivatusvedet voivat ajoittain sisältää merkittäviä määriä kiintoainesta. Tämän vuoksi louhimoiden kuivatusvedet tulee pääsääntöisesti johtaa selkeytysaltaiden kautta ympäristöön samaan tapaan kuin louhoksilla. Louhimoiden kallioperä ei yleensä sisällä merkittäviä määriä metalleja tai muita haitallisia mineraaleja, mistä syystä ne eivät aiheuta kemiallista kuormitusta ympäristöön.

Louhimoiden melu-, pöly-, värinä- ja pinta- ja pohjavesivaikutusten arviointia ja mittaamista on käsitelty yksityiskohtaisemmin ”**Parhaat ympäristökäytännöt (BEP) luonnonkivituotannossa**”-julkaisussa (Suomen ympäristö 5/2014).

## 5 Lupamenettely ja lupaharkinta

### 5.1 Uusi yhteislupakäsittely sekä yhden luukun periaate

Yhteislupamenettelyllä tarkoitetaan maa-aineslain ja ympäristönsuojelulain samaa hanketta koskevien erillisten lupamenettelyjen yhdistämisestä siten, että niissä noudatetaan ympäristönsuojelulain menettelysäännöksiä. Samalla hankkeella tarkoitetaan samalle toiminta-alueelle sijoittuvaa toimintaa, joka edellyttää samanaikaisesti sekä maa-aineslupaa että ympäristölupaa. Lupamenettelyjen yhdistämisen tavoitteena on sekä hallinnon että luvan hakijan kannalta tehokkaampaa resurssien käyttöä ilman, että haitankärsijöiden asemaa ja ympäristönsuojelun tasoa vaarannetaan. Lupamenettelyjen yhdistäminen astui voimaan 1.7.2016.

Eräiden ympäristöllisten lupamenettelyjen yhteensovittamisesta annettua lakia (764/2019) sovelletaan 1.9.2020 alkaen. Lain tavoitteena on sovittaa yhteen ja jouduttaa ympäristöön vaikuttavien hankkeiden lupamenettelyjä. Yhteensovittaminen edellyttää, että hankkeelle haetaan ympäristönsuojelulain, vesilain (587/2011) tai maa-aineslain (555/1981) mukaista lupaa sekä sen lisäksi luonnonsuojelulain (1096/1996) mukaista poikkeamislupaa, tai maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999), kaivoslain (621/2011) tai vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetun lain (390/2005) mukaista lupaa. Yhteensovittava viranomainen koordinoi ”yhden luukun periaatteella” yhteistyötä toiminnanharjoittajan ja eri lupaviranomaisten välillä. Yhteensovittamisen vuorovaikutuskanavista sovitaan hankekohtaisesti ja niissä pyritään hyödyntämään sähköisiä asiointijärjestelmiä. Toimivaltaiset lupaviranomaiset (ympäristönsuojelu- ja rakennusvalvontaviranomaiset kunnassa) antavat päätöksensä samanaikaisesti muiden lupaviranomaisten kanssa (HE 269/2018 vp).

Seuraavat luvut sisältävät lupamenettelyä ja -harkintaa koskevat käytännöt sekä maa-aineslupan että maa-aineslupan ja ympäristönsuojelulain mukaisen yhteiskäsittelylupan osalta. Lisäksi esitetään erikseen pääkohdat vesilain ja YVA -lain mukaisista käytännöistä maa-ainesten ottamishankkeissa.



## 5.2 Luvan hakeminen ja lupahakemus

### Maa-aineslupa

Maa-aineslupan hakemisesta ja lupahakemuksesta annetaan tarkemmat säännökset maa-ainesasetuksen 1 §:ssä. Lupaa maa-ainesten ottamiseen haetaan kirjallisesti kunnan toimivaltaiselta ympäristönsuojeluviranomaiselta. Lupaa voi hakea yksityishenkilö, yksityisoikeudellinen yhteisö tai julkisyhteisö, kuten kunta tai valtio. Luvan hakijan tulee olla alueen omistaja tai muu haltija, jolla on yksityisoikeudelliselta kannalta oikeus alueen maa-ainesten hyödyntämiseen.

Lupahakemuksessa esitetään keskeiset tiedot luvan hakijasta ja maa-ainesten ottamisesta. Maa-ainesten ottamislupa voidaan hakea käyttämällä sähköisiä asiointijärjestelmiä tai toimittamalla hakemus paperilla. Lupahakemus liitteineen tehdään kahtena kappaleena ja hakemukseen liittyvä ottamissuunnitelma neljänä kappaleena. Lupahakemuksen liitteitä ottamissuunnitelman lisäksi ovat selvitys hakijan hallinto-oikeudesta ottamisalueeseen tai maanomistajan suostumuksesta ottamiseen, kiinteistörekisteriote ja rekisterikartta. Myös viranomaislausunnot sekä mahdolliset naapurien kuulemista koskevat tiedot liitetään hakemukseen. Samoin liitetään mahdollinen YVA-selostus ja LSL 65 §:n mukainen arviointi.

Mikäli maa-ainesten ottaminen edellyttää vesilain mukaisen luvan, voi maa-aineslupan hakija hankkia sen etukäteen tai kunnan lupaviranomainen voi edellyttää asiaa käsitellessään tai ELY-keskus hakemuksesta lausuntoa antaessaan katsoa, että pohjavettä koskevilta osin asia on ensin ratkaistava aluehallintovirastossa. Tällöin maa-aineslupan käsittely lykätään vesilain mukaisen lupakäsittelyn ajaksi (MAA 5 §).

### Yhteiskäsittelylupa

Sekä maa-aines- että ympäristölupaa edellyttävissä maa-ainesten ottamishankkeissa sovelletaan pääsääntöisesti näiden lupien yhteiskäsittelyä. Hankkeen tulee kohdistua samalle toiminta-alueelle ja toiminnan tulee olla samanaikaista. Tällöin lupahakemukset voidaan käsitellä yhdessä ja ratkaista samalla päätöksellä. Yhteistä lupaa voidaan hakea yhdellä lupahakemuksella.

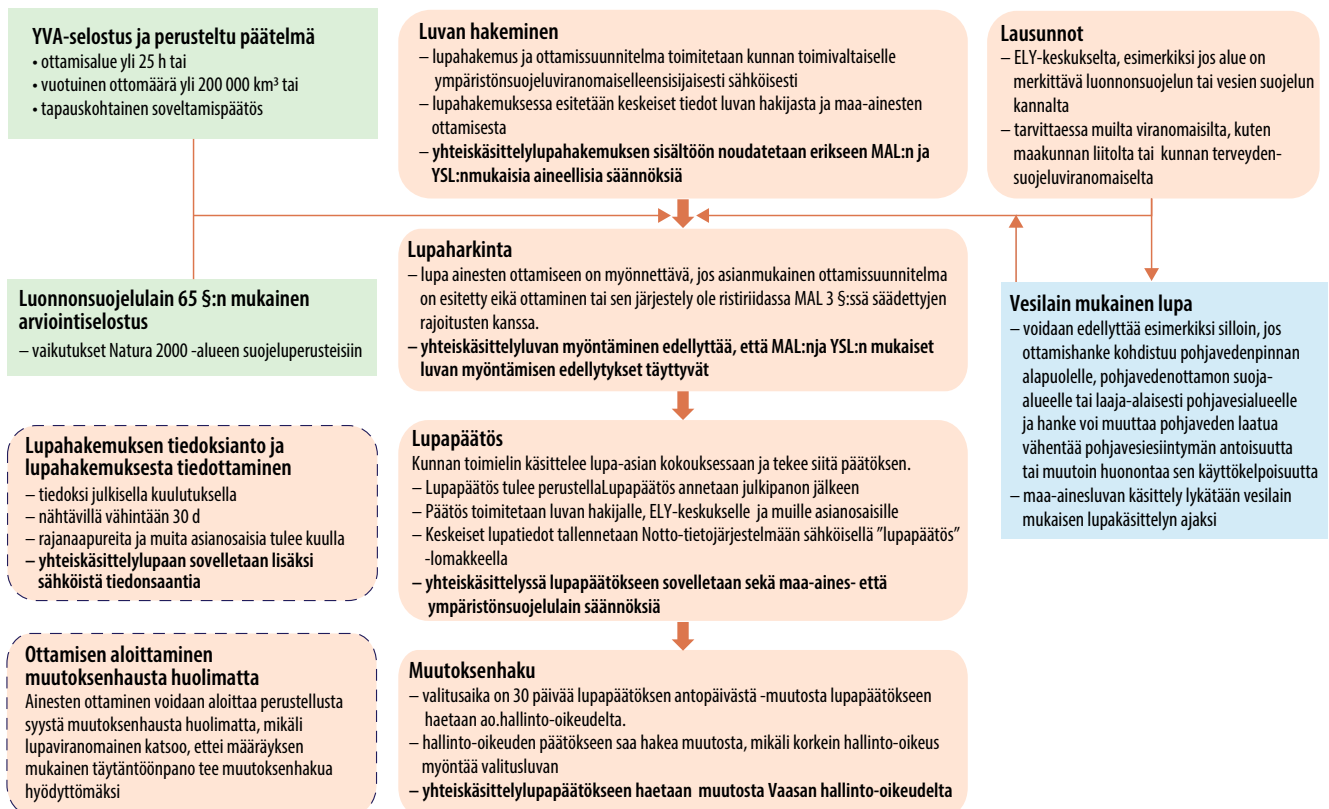
Erityisestä syystä maa-aines- ja ympäristölupa voidaan hakea myös erikseen. Näin esimerkiksi silloin, jos maa-aines- ja ympäristönsuojelulain mukaisilla luvilla ei ole ajallista tai toiminnallista yhteyttä, vaikka ne koskisivat samalla toiminta-alueella toteutettavaa hanketta (HE 257/2014 vp). Ajallinen yhteys voi puuttua esimerkiksi silloin, jos otettavan aineksen murskaustarve ilmenee vasta ottamisen yhteydessä tai haettava maa-aineslupa kohdistuu ottamisalueelle, jossa on murskaukselle jo toistaiseksi voimassa oleva ympäristölupa.

Yhteiskäsittelylupahakemuksen sisältöön noudatetaan erikseen maa-aines- ja ympäristönsuojelulain mukaisia aineellisia säännöksiä. Ympäristönsuojelulain mukaisesta



lupahakemuksen sisällöstä säädetään YSL 39 §:ssä ja YSA 3–7 §:ssä. YSL 39 §:n mukaan lupahakemus on toimitettava toimivaltaiselle lupaviranomaiselle sähköisesti. Toiminnanharjoittajan asemassa oleva luonnollinen henkilö voi jättää lupahakemuksen ja sen liitteet paperisina. Yhteiskäsittelylupahakemusta varten ollaan laatimassa sähköistä lomaketta.

Yhteiskäsittelyluvan toimivaltainen lupaviranomainen on pääsääntöisesti kunnan ympäristönsuojeluviranomainen (YSL 34–37 §). YSL 35 §:ssä säädetään lupaviranomaisesta toiminnan muuttuessa ja 36 §:ssä lupa-asian siirtämisestä. Ympäristönsuojeluasetuksen (713/2014) 1 §:ssä säädetään niistä ympäristönsuojelulain liitteen 1 taulukossa 2 tarkoitetuista toiminnoista, joiden lupa-asian ratkaisee valtion ympäristölupaviranomainen.



**Kuva 34.** Lupamenettely maa-aineslain sekä yhteiskäsittelyluvan mukaisissa ottamishankkeissa. Kuvassa on esitetty keskeisiä kohtia lupamenettelyn eri vaiheista ja niihin vaikuttavia tekijöitä.

## 5.3 Lupahakemuksen tiedoksianto ja lupahakemuksesta tiedottaminen

### Maa-aineslupa

MAL 13 §:ään perustuen lupaviranomaisen on annettava maa-aineslupaa koskeva hakemus tiedoksi julkisella kuulutuksella. Julkisesta kuulutuksesta säädetään hallintolain (434/2003) 62 §:ssä. Kuulutuksen ja hakemusasiakirjojen on mainitun lain 62 a §:ssä säädetystä poiketen kuitenkin oltava nähtävillä vähintään 30 päivää. Kuulutuksessa ja kuuluteissa asiakirjoissa julkaistut henkilötiedoiksi katsottavat toiminnanharjoittajan nimi sekä ottamisalueen sijaintipaikka ja kiinteistötiedot on mainitun lain 62 b §:ssä säädetystä poiketen poistettava verkkosivuilta päätöksen tultua lainvoimaiseksi. Tieto kuulutuksesta on julkaistava toiminnan vaikutusalueen kunnissa. Kunnan ilmoituksista säädetään kuntalain (410/2015) 108 §:ssä.

Lisäksi kunnan tulee varata ottamisalueen kiinteistöön rajoittuvien kiinteistöjen ja muiden alueiden omistajille ja haltijoille tilaisuus tulla kuulluiksi, ellei se ole ilmeisen tarpeetonta. Tämä koskee myös tien tai kapean vesistön erottamien lähikiinteistöjen omistajia tai haltijoita. Lisäksi tulee kuulla muita asianosaisia, joiden oikeuteen tai etuun hanke saattaa vaikuttaa. Lain tarkoittamia naapureita ovat viereiset kiinteistöt ja tienpitäjä, kun kiinteistö rajoittuu maantiehen (tai sen suoja- tai näkemäalueeseen), radanpitäjä, kun rajautuu rautatiehen (tai sen suoja- tai näkemäalueeseen) sekä vastapäisen kiinteistön omistajat. Ottamisalueen rajautuessa maantiehen tulee ELY-keskusta kuulla erikseen naapurina, jollei lupahakemuksesta pyydetä ELY-keskukselta lausuntoa.

Lupahakemuksen tiedoksiannosta ja tiedottamisesta aiheutuneet kulut maksaa luvan hakija luvan käsittelymaksun yhteydessä.

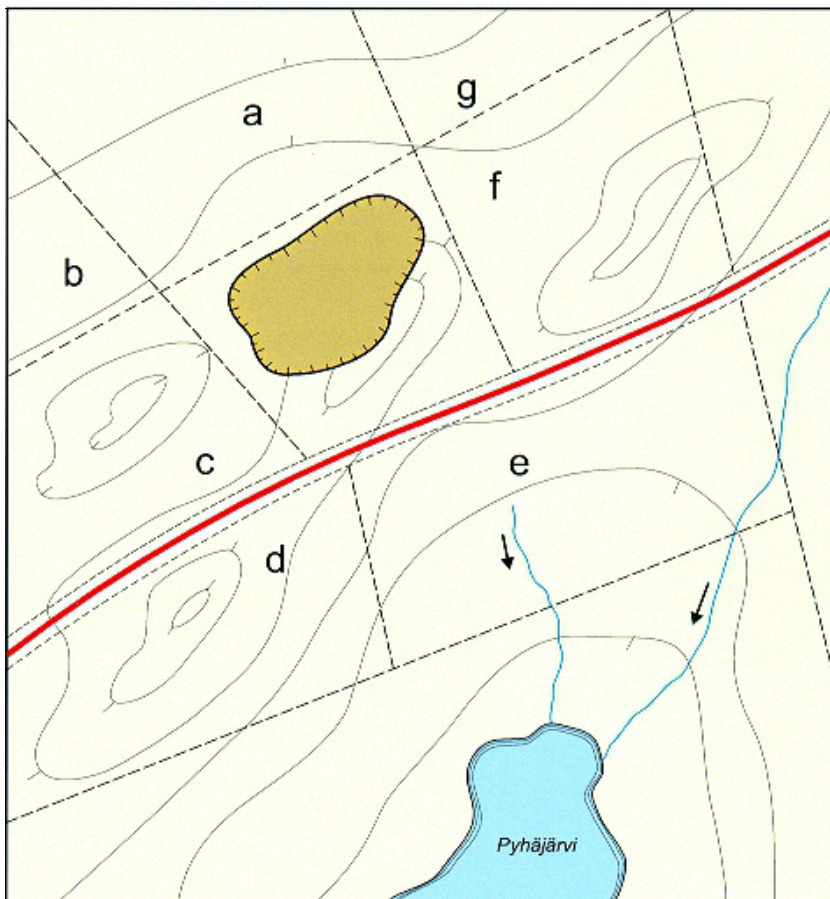
**Luvan hakija** voi liittää lupahakemukseen selvityksen naapureiden kuulemisesta. Selvityksestä tulee ilmetä, että naapurit tai osa naapureista on tietoisia ottamishankkeen kannalta merkittävistä asiakirjoista ja tiedoista sekä naapureiden mahdolliset kannanotot hankkeesta. Lisäksi siitä tulee ilmetä kuulemisen ajankohta ja paikka sekä kuullut tahot ja kuulemisessa käytetyt asiakirjat ja tiedot. Merkittäviä asiakirjoja ovat esimerkiksi lupahakemus ja ottamissuunnitelman pääkohdat sekä niihin sisältyvät naapureiden ja ympäristön kannalta keskeiset tiedot. Kuuleminen voidaan osoittaa siten, että kuultava allekirjoituksellaan todistaa saaneensa tiedon asiasta.

**Kunnan lupaviranomaisella** on velvollisuus tarkistaa hakijan antama selvitys ja kuultavalle tiedoksi annetut asiakirjat. Jos kaikki olennaiset asiakirjat eivät ole olleet naapureiden tiedossa, tulee lupaviranomaisen tehdä kuuleminen uudestaan. Tämä ei ole tarpeen, mikäli luvan hakija on toteuttanut kuulemisen asianmukaisesti ja naapurien oikeusturva

voidaan taata. Kunnasta saa tarvittaessa tiedot naapureiden kuulemisessa tarvittavista asiakirjoista ja selvityksistä.

**Kuultavalle** tulee varata riittävästi aikaa tutustua asiakirjoihin ja hankkeeseen. Kuultava ei anna allekirjoituksellaan suostumustaan hankkeelle eikä luovu oikeudestaan muutoksen hakuun tai muutoin ottamasta kantaa hankkeeseen lupakäsittelyn aikana.

Mikäli lupahakemusta muutetaan olennaisesti, tulee kuuleminen tehdä uudestaan. Olennaisella muutoksella on vaikutuksia muiden oikeuteen, etuun tai velvollisuuteen. Olennainen muutos on esimerkiksi ottamisalueen laajeneminen kymmenillä metreillä tai ottamisen ulottaminen syvemmälle. Olennaiset muutokset ja muutosten laajuus tulee perustella, harkita ja ratkaista tapauskohtaisesti.



**Kuva 35.** Esimerkki maa-ainesluvan kuulemisen laajuudesta. Tässä tapauksessa tulee kuulla naapureita (a–g) ja tienpitäjää.

## Yhteiskäsittelylupa

Yhteiskäsittelylupahakemuksen tiedoksiannossa sovelletaan ympäristönsuojelulain nettelysäännöksiä. Erityisesti YSL 44 §:n mukaan lupahakemus annetaan tiedoksi julkisella kuulutuksella hallintolain 62 a §:n mukaisesti. Kuulutuksen ja hakemusasiakirjojen on mainitun lain 62 a §:ssä säädetystä poiketen kuitenkin oltava nähtävillä viranomaisen verkkosivuille vähintään 30 päivää. Tieto kuulutuksesta on julkaistava myös toiminnan vaikutusalueen kunnissa noudattaen, mitä kuntalain 108 §:ssä säädetään. Lisäksi kuulutuksen julkaisemisesta on tiedotettava ainakin yhdessä toiminnan vaikutusalueella yleisesti leviävässä sanomalehdessä, jollei asian merkitys ole vähäinen tai julkaiseminen ole muutoin tarpeetonta. Kuulutus on annettava erikseen tiedoksi niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee.

## 5.4 Tarvittavat lausunnot

Viranomaislausunnoilla on suuri painoarvo maa-aineslupaharkinnassa. Lausuntojen ensisijaisena tehtävänä on tuottaa lupaviranomaiselle tietoa toiminnan sallittavuuteen vaikuttavista seikoista. Lausuntojen avulla maa-aineslupahakemusta voidaan tarkastella myös suhteessa muuhun lainsäädäntöön.

Lupaviranomainen hankkii tarvittavat lausunnot lupa-asian valmistelijana viran puolesta. Ennen lupahakemuksen ratkaisemista lupaviranomaisen on pyydettävä **ELY -keskuksen lausunto**, mikäli:

1. alueella on valtakunnallista tai muutoin huomattavaa merkitystä luonnonsuojelun kannalta
2. alueella on merkitystä vesien suojelun kannalta tai
3. ainesten ottaminen vaikuttaa välittömästi toisen kunnan alueeseen.

Lisäksi lausunto tulee pyytää:

1. toiselta kunnalta, jos ainesten ottaminen saattaa aiheuttaa maa-ainelain 3 §:ssä tarkoitettuja seurauksia tai jos sitä muusta syystä on pidettävä tarpeellisenä
2. Maakunnan liitolta, jos lupahakemuksen tarkoittamalla alueella on huomattavaa merkitystä maakuntakaavoituksen kannalta
3. muulta kuin 1 ja 2 kohdassa tarkoitettulta viranomaiselta, jos se on asian käsittelyssä tarpeen esimerkiksi tienpitäjältä tai Museovirastolta, jos ottamisalueella saattaa olla muinaisjäännöksiä.

Lupa-asian valmistelussa lupaviranomaisen voi olla perusteltua olla yhteydessä myös kunnan kaavoittajaan, liikuntatoimeen sekä alueella toimivaan vesihuoltolaitokseen.

Lausuntojen hankkiminen on osa lupa-asian menettelyä. Lausunto on annettava maa-ainesasetuksen 4 §:ään perustuen kahden kuukauden kuluessa lausuntopyynnöstä. Jollei lausuntoa ole määräajassa annettu, asia voidaan ratkaista ilman kyseistä lausuntoa. Mikäli kaikkia tarpeellisia lausuntoja ei ole pyydetty, voidaan lupapäätöksestä valittaa.

Luvan hakijalle varataan mahdollisuus antaa vastine asiasta annettuihin lausuntoihin ja tehtyihin muistutuksiin. Vastineessa on mahdollisuus antaa esimerkiksi lisäperusteluja siitä, ettei toiminta aiheuta muistutuksessa esitettyjä haitallisia seurauksia tai esittää toimenpiteitä näiden seurausten poistamiseksi tai vähentämiseksi.

### **Yhteiskäsittelylupa**

Yhteiskäsittelyn lupahakemuksista kunnan lupaviranomaisen on pyydettävä lausunnot maa-aineslain 7 §:n 3 momentin sekä ympäristönsuojelulain 42 §:n ja ympäristönsuojelusetuksen 12 §:n mukaisesti. YSA 12 §:n mukaan kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen on pyydettävä ELY-keskuksen lausunto ympäristölupa-asiassa, joka koskee toiminnan sijoittumista tärkeälle tai muulle vedenhankintakäyttöön soveltuvalla pohjavesialueella.

## **5.5 Lupaharkinta**

### **Maa-aineslupa**

Maa-ainesluvan myöntäminen on oikeusharkintaa. Lupa ainesten ottamiseen on myönnettävä, jos asianmukainen ottamissuunnitelma on esitetty eikä ottaminen tai sen järjestely ole ristiriidassa MAL 3 §:ssä säädettyjen rajoitusten kanssa (MAL 6 §). Lupaharkintaan ei saa vaikuttaa luvan hakijan henkilöllisyys, hankkeen tarpeellisuus eikä alueen mahdollinen lunastusvelvollisuus.

Luvan myöntämisen edellytyksiä harkittaessa on otettava huomioon myös lupamääräysten vaikutus. Lupaviranomaisen tulee asettaa maa-aineslain 11 §:n mukaiset lupamääräykset, joilla maa-ainesluvan myöntämisedellytykset täyttyvät. Määräykset eivät saa aiheuttaa luvan saajalle sellaista vahinkoa ja haittaa, jota on pidettävä hankkeen laajuuteen ja hänen saamaansa hyötyyn nähden kohtuuttomana. Mikäli määräyksien seurauksena hanke ei tuota maa-ainesten ottajalle kohtuullista hyötyä, voidaan niitä pitää kohtuuttomina ja tällöin lupaa ei tulisi myöntää.

## Yhteiskäsittelylupa

Yhteiskäsittelyssä luvan myöntämisen edellytyksiin ja lupamääräyksiin sovelletaan erikseen maa-aineslain ja ympäristönsuojelulain mukaisia aineellisia säännöksiä. Ympäristöluvan myöntämisen edellytyksistä säädetään ympäristönsuojelulain 49 §:ssä. Luvan myöntäminen edellyttää, että toiminta on järjestetty ympäristönsuojelulain ja sen nojalla annettujen säännösten mukaisesti. Toiminnasta ei saa aiheutua terveyshaittaa, muuta merkittävää ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa eikä ympäristönsuojelulain 16-18 §:n ehdotomissa pilaamiskielloissa kiellettyjä seurauksia. Toiminnasta ei myöskään saa aiheutua erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista taikka vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella tai eräistä naapuruussuhteista annetun lain (26/1920) 17 §:n 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta räsitusä. Ympäristölupaharkinnassa otetaan huomioon kaikki toiminnasta aiheutuvat ympäristön pilaantumiseen liittyvät seikat. Esimerkiksi kivenmurskaamon ympäristölupaharkinnassa otetaan huomioon myös maa-aineksen irrottamisesta ja kuljettamisesta aiheutuvat haitat (ks. T 2755).

Ympäristölupaa harkittaessa tulee arvioitavaksi myös toiminnan sijoituspaikka. Toimintaa ei saa sijoittaa asemakaavan vastaisesti. Sijoittamisessa on lisäksi noudatettava, mitä ympäristönsuojelulain 12 §:ssä säädetään, jolloin huomioitavaksi tulevat myös yleiskaava ja maakuntakaava. Yhteiskäsittelyluvan myöntäminen edellyttää, että molempien lakien mukaiset luvan myöntämisen edellytykset täyttyvät. Jos lupaa ei voida myöntää jommankumman lain nojalla, lupahakemus hylätään. Lisäksi yhteiskäsittelyluvassa sovelletaan maa-aineslain ja ympäristönsuojelulain säännöksiä erikseen, mikäli kyseessä on luvan muuttaminen, toiminnan lopettaminen tai valvontaviranomaisen tehtävä.

Jos maa-aineslupan käsittelyn yhteydessä tulee ilmi, että hanke edellyttää myös YSL:n mukaisen luvan, tulee luvan hakijan tehdä lupaviranomaisen määräämässä kohtuullisessa ajassa myös ympäristölupahakemus (47 a §). Viranomaisen asettaa hakemuksen laatimiseksi määräajan, jonka pituuteen vaikuttaa muun muassa asian laatu sekä tarvittavan lupahakemuksen laajuus ja sisältö (hallintolaki (434/2003) 33 §). Jos määräaikaa ei noudateta, vireillä oleva lupahakemus voidaan jättää tutkimatta.



**KHO 12.6.2019 T 2755, vuosikirjaratkaisu KHO 2019:75**

Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen oli myöntänyt A:lle ympäristöluvan kallion louhinta- ja murskaustoimintaan. Valmiin kiviaineksen kuljetus pois varsinaiselta toiminta-alueelta kuului kiinteästi tähän toimintaan. Kuljetukset ohjautuisivat kahta vaihtoehtoista yleiseen liikenteeseen osoitettua väylää pitkin. Kummankin väylän varrella lähimmillään noin 800 metrin etäisyydellä varsinaisesta toiminta-alueesta oli tiivistä kylämäistä asutusta hyvin lähellä tietä. Asiassa oli kysymys siitä, oliko louhinta- ja murskaustoimintaa varten myönnettyssä ympäristöluvassa otettu huomioon tästä toiminnasta aiheutuvan liikenteen päästöt riittävästi siten, että lupa oli voitu myöntää luvassa annetut lupamääräykset huomioon ottaen.

Lähtökohtana ympäristölupaharkinnassa oli yleensä pidettävä sitä, ettei varsinaisesta luvanvaraisesta toiminnasta etäällä yleiseen liikennekäyttöön osoitetulla väylällä aiheutuvat liikenteen päästöt kuulu lupaharkinnan piiriin. Korkein hallinto-oikeus kuitenkin totesi, että luvanvaraiseen toimintaan välttämättömänä osana kuuluvan liikenteen aiheuttamia päästöjä on perusteltua tarkastella lupaharkinnassa varsinaista toiminta-aluetta laajemmalla alueella silloin, kun tämä liikenne määrittää yksinomaan tai suurimmaksi osaksi liikennealueelta aiheutuvat päästöt, ja näistä päästöistä voidaan arvioida aiheutuvan merkittävää ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa. Osana ympäristölupaharkintaa on vastaavasti arvioitava eräistä naapurussuhteista annetun lain 17 §:n mukaisen rasituksen kohtuuttomuutta. Varsinaisella toiminta-alueella harjoitettuun toimintaan olennaisesti kuuluvasta liikenteestä lähialueella koettua merkittävää meluhaitan lisääntymistä voidaan tällöin pitää toiminta-alueen käytöstä aiheutuvana eräistä naapurussuhteista annetun lain 17 §:n mukaisena kohtuuttomana rasituksena.

Kun luvanvaraisesta toiminnasta johtuvan raskaan liikenteen määrän lisäyksen oli arvioitu olevan jopa 120 kuorma-auton ohiajoa vuorokaudessa muutoin vähän liikennöidyillä teillä, raskaan liikenteen voitiin katsoa tässä tapauksessa määrittävän kokonaisuudessaan teiden melualueen. Kun otettiin huomioon alueen kaavoitus ja se, että alueen asutus muodostui pitkälti kapeiden teiden varrelle sijoittuneesta nauhamaisesta omakotiasutuksesta, melutason ohjearvojen mahdollisesta ylittymisestä aiheutuva meluhaitta oli pidettävä alueella ennakoimattomana. Kun vielä otettiin huomioon raskaan liikenteen määrän lisäys ja sen ajoittuminen koko vuoden ajalle, oli liikenteestä syntyvän meluhaitan johdosta arvioitava, aiheutuiko toiminnasta jo yksin tästä syystä eräistä naapurussuhteista annetun lain 17 §:ssä tarkoitettua kohtuutonta rasitusta. Kokonaisrasitusta arvioitaessa tuli ottaa huomioon myös kuljetusliikenteestä aiheutuva yöaikainen melu, tärinä sekä pölyhaitta.

Koska asiassa saadun selvityksen perusteella ei voitu varmistua siitä, ettei toiminta siihen liittyvän kuljetuksen osalta aiheuttanut eräistä naapurussuhteista annetun lain 17 §:ssä tarkoitettua kohtuutonta rasitusta, ei lupaan näiltä osin sisältyneitä lupamääräyksiä voitu pitää riittävinä. Lupaharkinta oli siten ollut liikenteen osalta puutteellinen. Hallinto-oikeuden ja ympäristöjaoston päätökset oli kumottava ja asia palautettava jaostolle uudelleen käsiteltäväksi.

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) 6 §, 42 1 ja 2 momentti, 43 § 1 ja 3 momentti

## 5.6 Lupamääräykset

### Maa-aineslupa

Maa-aineslain 11 §:n mukaan maa-aineslupa on liitettävä määräykset siitä, mitä hakijan on noudatettava hankkeesta aiheutuvien haittojen välttämiseksi tai rajoittamiseksi, mikäli nämä seikat eivät käy ilmi ottamissuunnitelmasta. Liitteessä 3 on esitetty esimerkki lupamääräyksistä.

Lupamääräykset on annettava (MAL 11 §:n 2 momentti):

- ottamisalueen rajauksesta, kaivausten ja leikkausten syvyydestä ja muodosta sekä ottamistoiminnan etenemissuunnista
- alueen suojaamisesta ja siistimisestä ottamisen aikana ja sen jälkeen
- puuston ja muun kasvillisuuden säilyttämisestä ja uusimisesta sekä uusista istutuksista ottamisen aikana ja sen jälkeen.



**Kuva 36.** Lupamääräykset koskevat muun muassa puuston ja muun kasvillisuuden säilyttämistä.

Lisäksi lupamääräyksiä voidaan antaa (MAL 11 §:n 3 momentti):

- ottamiseen liittyvistä laitteista ja liikenteen järjestämisestä erityisesti pohjaveden suojelemiseksi
- ajasta, jonka kuluessa toimenpiteet on suoritettava
- muista hankkeesta aiheutuvien haittojen välttämiseksi tai rajoittamiseksi tarpeellisista toimenpiteistä.

**Liikenteen järjestämisestä** annetaan määräyksiä erityisesti pohjaveden suojelemiseksi. Määräykset koskevat liikenteen järjestämistä lupa-alueella sekä liikenteen ohjaamista alueen ulkopuolelle. Lain liikennejärjestelmästä ja maanteistä tai yksityistielain mukaisilla tiealueilla liikenteeseen liittyvien määräyksien antaminen kuuluu tienpitäjälle.

**Toiminta-aikoja** koskevissa määräyksissä tulee ottaa huomioon häiriintyvien kohteiden läheisyys ja esitetyt suojaustoimenpiteet.

## Yhteiskäsittelylupa

Yhteiskäsittelyluvassa on annettava maa-aineslain ja ympäristönsuojelulain mukaiset luvan myöntämisen edellyttämät lupamääräykset. Maa-ainesten käsittelyyn liittyvien toimintojen, kuten murskauksen, osalta lupamääräykset annetaan yhteiskäsittely- tai ympäristöluvassa. Valvonnan kannalta yhteiskäsittelyluvassa tulee tarvittaessa erotella, kumman lain nojalla yksittäiset lupamääräykset on annettu.

Ympäristöluvassa voidaan ympäristönsuojelulain 52 §:n mukaan antaa määräyksiä päästöistä ja niiden rajoittamisesta, jätteistä ja niiden määrän ja haitallisuuden vähentämisestä, toimista häiriö- ja muissa poikkeuksellisissa tilanteissa, toiminnan jälkeisistä toimista, kuten alueen kunnostamisesta ja päästöjen ehkäisemisestä sekä lisäksi muista toimista, joilla ehkäistään, vähennetään tai selvitetään pilaantumista ja sen vaaraa tai pilaantumisesta aiheutuvia haittoja. Määräyksiä annettaessa on otettava huomioon myös varautuminen onnettomuuksien ehkäisemiseen. Lupamääräyksiä annettaessa tulee ottaa huomioon myös muun muassa toiminnan luonne, toiminta-alueen ominaisuudet ja toiminnan vaikutus ympäristöön kokonaisuutena. Lisäksi päästöjen ehkäisemistä ja rajoittamista koskevien määräysten tulee perustua parhaaseen käyttökelpoiseen tekniikkaan. Ympäristöluvassa on annettava määräykset myös toimista, jotka liittyvät toiminnan lopettamiseen. Lain 94 §:n mukaan luvanvaraisen toiminnan toiminnanharjoittaja vastaa edelleen lupamääräysten tai asetuksen mukaisesti tarvittavista toimista pilaantumisen ehkäisemiseksi ja toiminnan vaikutusten selvittämiseksi sekä tarkkailusta.

## 5.7 Lupapäätös

### Maa-aineslupa

Kunnan toimielin käsittelee maa-aineslupa-asian kokouksessaan ja tekee siitä päätöksen. Lupapäätös sisältää tarvittavassa laajuudessa seuraavat tiedot (MAA 6 §):

- hakija, tämän osoite sekä ottamisalueen sijaintipaikka ja kiinteistötiedot
- hakemuksen käsittely sekä annetut lausunnot, muistutukset, mielipiteet, vastineet sekä niiden sisältö
- tehdyt tarkastukset
- maa-aineslain 11 §:n mukaiset lupamääräykset, jos sanotut seikat eivät käy ilmi ottamissuunnitelmasta
- tarvittavat määräykset ottamistoiminnan ja sen vaikutusten tarkkailusta sekä muista valvonnan kannalta tarpeellisista toimenpiteistä, jos sanotut seikat eivät käy ilmi ottamissuunnitelmasta
- luvan voimassaolo
- maa-aineslain 12 §:n nojalla määrätyn vakuuden sekä lain 23 §:n nojalla määrätyn lupamaksun suuruus.

Lupapäätös tulee perustella. Perusteluissa tulee esittää ne seikat ja selvitykset, jotka ovat vaikuttaneet ratkaisuun sekä mainittava sovelletut säännökset. Lisäksi lupamääräykset tulee perustella yksityiskohtaisesti niiltä osin kuin ne poikkeavat ottamissuunnitelmassa esitetyistä toimenpiteistä. Perustelu muodostuu ratkaisun pohjana olevista tosiseikoista ja oikeussäännöksistä. Päätöksen perusteleminen ja valitusosoituksesta säädetään hallintolain 7 luvussa. Ottamissuunnitelma tulee tarvittavilta osiltaan (mm. ottamissuunnitelmakartat, -leikkaukset) tarkentaa vastaamaan lupapäätöstä ennen päätöksen antamista. Esimerkki lupapäätöksestä on esitetty liitteessä 2.

Mikäli hankkeelle on myönnetty vesilain mukainen lupa, tulee sen keskeinen sisältö esittää lupapäätöksessä.

Mikäli maa-aineslupa on edellyttänyt YVA-lain mukaisen arvioinnin, päätökseen on YVA-lain mukainen perusteltu päätelmä ja siinä on otettava huomioon YVA-selostusta koskevan kuulemisen tulokset. Päätöksestä on käytävä ilmi, miten YVA-selostus ja perusteltu päätelmä on otettu luvassa huomioon. Myös LSL 65 §:n nojalla edellytettävän Natura 2000 -arvioinnin osalta tulee lupapäätöksessä käydä ilmi, miten se on huomioitu.

### Yhteiskäsittelylupa

Yhteiskäsittelyssä lupapäätökseen sovelletaan sekä maa-aines- että ympäristönsuojelulain säännöksiä koskien luvan myöntämisen edellytyksiä.

## 5.8 Lupapäätöksen tiedoksianto ja päätöksestä tiedottaminen

### Maa-aineslupa

Lupaviranomaisen on annettava lupapäätös tiedoksi julkisella kuulutuksella. (MAL19 §). Julkisesta kuulutuksesta säädetään hallintolain 62 a §:ssä, jonka mukaan tiedoksianto toimitetaan julkaisemalla kuulutus ja kuulutettava asiakirja yleisessä tietoverkossa viranomaisen verkkosivuilla. Tarpeen vaatiessa kuulutus julkaistaan myös asian vaikutusalueen sanomalehdessä tai muulla viranomaisen päättämällä tavalla.

Kuulutus ja kuulutettava asiakirja on pidettävä yleisessä tietoverkossa viranomaisen verkkosivuilla yleisesti nähtävillä 30 vuorokautta (muutoksenhakuaika) laskennallisesta tiedoksisaantijankohdasta (7 vrk verkkosivuille laittamisesta) eli yhteensä 37 vuorokautta. Kuulutuksesta on käytävä ilmi, mitä asia koskee sekä maininta siitä, missä ja mihin ajankohtaan saakka asiakirja pidetään nähtävillä. Kuulutuksessa on lisäksi mainittava ajankohta, jona se on julkaistu viranomaisen verkkosivuilla ja todettava, että tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä päivänä kyseisestä julkaisemisajankohdasta.

Sen lisäksi, mitä hallintolain 62 a §:ssä säädetään kuulutuksen sisällöstä, lupapäätöstä koskevassa kuulutuksessa on mainittava myös päätöstä koskeva valitusaika. Kuulutuksessa ja kuulutetuissa asiakirjoissa julkaistut henkilötiedoiksi katsottavat toiminnanharjoittajan nimi sekä ottamisalueen sijaintipaikka ja kiinteistötiedot on mainitun lain 62 b §:ssä säädetystä poiketen poistettava viranomaisen verkkosivuilta sitten, kun luvanvarainen toiminta on päättynyt ja 11 §:n nojalla lupamääräyksissä annetut velvoitteet on täytetty. Tieto kuulutuksesta on julkaistava toiminnan vaikutusalueen kunnissa. Kunnan ilmoituksista säädetään kuntalain 108 §:ssä.

Hallintolain 62 §:n mukainen yleistiedoksianto tulee käytettäväksi tilanteissa, joissa asiakirja on annettava tiedoksi yli kolmellekymmenelle henkilölle tai kun henkilöiden lukumäärää ei tunneta.

Lupapäätös toimitetaan luvan hakijalle. Lisäksi lupapäätöksestä ilmoitetaan viipymättä niille, jotka asian käsittelyn yhteydessä ovat sitä pyytäneet ja samalla ilmoittaneet osoitteensa.

Lupaviranomaisen tulee ilmoittaa ottamisluvasta viivytyksettä ELY-keskukselle, jonne tulee toimittaa myös ottamispäätöksen lupa-asiakirjat. Lisäksi lupaviranomaisen tulee toimittaa keskeiset lupapäätöstiedot sähköisellä lomakkeella ([https://anon.ahp.fi/\\_layouts/Lomake.ashx?LomakeID=10045](https://anon.ahp.fi/_layouts/Lomake.ashx?LomakeID=10045)) Notto-tietojärjestelmään. Tietojen toimittaminen koskee sekä maa-aineslupa- että yhteislupapäätöksiä (ks. luku 6.2.4).

Maa-aineslakiin on vuonna 2015 lisätty säännös (20 b §) tiedottamisesta ottamislupapäätöksestä tehdystä valituksesta, asianosaisten ja viranomaisten kuulemisesta tämän johdosta sekä kuulemisessa noudatettavasta menettelystä. Säännös on yhdenmukainen uuden YSL 196 §:n kanssa, sillä erotuksella, että YSL:n mukaisten lupien kuulemisesta valituksen johdosta huolehtii Vaasan hallinto-oikeus.

## Yhteiskäsittelylupa

Yhteiskäsittelylupa koskeva päätös annetaan tiedoksi YSL 85 §:n 1 momentin mukaisesti julkisella kuulutuksella noudattaen, mitä hallintolain 62 a §:ssä säädetään. Lupapäätöksestä tiedotetaan siten kuin ympäristönsuojelulain 85 §:n 2 ja 3 momentissa säädetään. Lupapäätös on lähetettävä muun muassa asiassa yleistä etua valvoville viranomaisille sekä ELY-keskukselle. Maa-aineslain vastaavan 19 §:n 2 ja 3 momentin mukaan lupapäätös on toimitettava luvan hakijalle. Muille tahoille luvan myöntämisestä annetaan ilmoitus.

Yhteiskäsittelyä koskee sähköisen tiedonsaannin edistämisestä annettu YSL 86 §. Kaikilla on oikeus pyynnöstä saada tieto tietyllä alueella annetuista ympäristölupapäätöksistä sähköisin viestein, sen mukaan kuin viranomaisen tietojärjestelmässä on mahdollista ottaa vastaan tällaisia pyyntöjä ja lähettää viestejä automatisoidusti.

## 5.9 Muutoksenhaku

### Maa-aineslupa

Maa-aineslupapäätökseen saa hakea muutosta alueellisesti toimivaltaiselta hallinto-oikeudelta siten kuin laissa oikeudenkäynnistä hallintoasioissa (808/2019) säädetään (MAL 20 §). Hallinto-oikeuden päätökseen saa hakea muutosta, mikäli korkein hallinto-oikeus myöntää valitusluvan. Valitus on tehtävä kirjallisesti 30 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaanista. Ottamislupaa koskevia päätöksiä ovat lupaa (4 §), vakuutta (12 §) sekä lupamääräysten muuttamista, lupapäätöksestä poikkeamista ja luvan peruuttamista (16 §) koskevat päätökset.

Valitusoikeus maa-aineslain mukaiseen lupapäätökseen on (MAL 20 a §):

1. asianosaisella
2. kunnan jäsenellä
3. rekisteröidyllä yhdistyksellä tai säätiöllä, jonka tarkoituksena on ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun taikka asuin ympäristön viihtyisyyden edistäminen ja jonka toiminta-alueella kysymyksessä olevat ympäristövaikutukset ilmenevät



4. toiminnan sijaintikunnalla ja muulla kunnalla, jonka alueella toiminnan ympäristövaikutukset ilmenevät
5. ELY-keskuksella sekä toiminnan vaikutusalueen kunnan ympäristönsuojeluviranomaisella
6. muulla asiassa yleistä etua valvovalla viranomaisella.

ELY-keskuksella on lisäksi oikeus valittaa yleisen ympäristön- ja luonnonsuojeluedun valvomiseksi tai muusta perustellusta syystä sellaisesta päätöksestä, jolla hallinto-oikeus on muuttanut kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen tekemää lupapäätöstä tai kumonnut lupapäätöksen.

Maa-ainestaksan yleisperusteiden hyväksymistä koskevasta valtuuston päätöksestä haetaan muutosta kunnallisvalituksella alueelliselta hallinto-oikeudelta. Muista tämän lain nojalla tehdyistä päätöksistä samoin kuin työn keskeyttämistä, valvontamääräystä sekä teettämisuhan ja uhkasakon asettamista (MAL 14 § ja 15 §) koskevista päätöksistä, haetaan muutosta valittamalla hallintotuomioistuimelta noudattaen, mitä oikeudenkäynnistä hallintoasioissa annetussa laissa (808/2019) säädetään.

Hallinto-oikeuden on annettava maa-aineslupapäätöstä koskeva luvan hakijan valitus tiedoksi julkisella kuulutuksella, jollei se ole ilmeisen tarpeetonta (MAL 20 b §). Julkisesta kuulutuksesta säädetään hallintolaissa. Tieto kuulutuksesta on julkaistava toiminnan vaikutusalueen kunnissa. Kunnan ilmoituksista säädetään kuntalain 108 §:ssä. Hallinto-oikeuden on varattava luvan hakijan valituksen johdosta tilaisuus vastineen antamiselle niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee, sekä yleistä etua valvoville viranomaisille, jollei tämä ole ilmeisen tarpeetonta. Muutoin kuulemisesta säädetään oikeudenkäynnistä hallintoasioissa annetussa laissa. Tieto valituksesta vastineen antamista varten annetaan siten kuin hallintolaissa säädetään. Samalla on ilmoitettava, missä valitusasiakirjat ovat nähtävillä sekä minne vastinekirjelmät voidaan vastineen antamista varten varatussa ajassa toimittaa.

Hallinto-oikeuden on annettava maa-aineslupaa koskeva päätöksensä tiedoksi julkisella kuulutuksella (MAL 20 c §). Julkisesta kuulutuksesta säädetään hallintolaissa. Tieto kuulutuksesta on julkaistava toiminnan vaikutusalueen kunnissa. Kunnan ilmoituksista säädetään kuntalain 108 §:ssä. Hallinto-oikeuden päätös on toimitettava valittajalle ja päätöksen jäljennös sitä pyytäneille asianosaisille sekä lupaa koskevassa asiassa toiminnanharjoittajalle, jollei tämä ole valittajana. Jäljennös päätöksestä on lisäksi toimitettava kunnan valvontaviranomaiselle sekä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle.

Maa-aineslain muutoksenhakua koskevat säännökset on yhdenmukaistettu vastaamaan muita ympäristöasioiden vastaavia säännöksiä. Maa-aineslupaa koskevassa muutoksenhaussa on siirrytty kunnallisvalituksesta hallintovalitukseen. Hallintovalituksessa valitusviranomaisen tutkimisvalta on laajempi kuin kunnallisvalituksessa. Hallintovalituksessa

valitusviranomainen voi hyväksyä valituksen sellaisellakin perusteella, johon valittaja ei ole vedonnut. Valitusviranomainen voi virheellisuuden havaitessaan korvata virheellisen päätöksen tai sen osan uudella päätöksellä.

### Yhteiskäsittelylupa

Yhteiskäsittelylupapäätökseen voi hakea muutosta yhdellä valituksella. Yhteiskäsittelylupaan sovelletaan YSL 190, 191, 196 ja 197 §:n muutoksenhakusäännöksiä. Asianosaiseen sovelletaan tällöin, mitä YSL 43 §:n 1 momentissa säädetään. Yhteiskäsittelyluissa valitus-oikeus on asianosaisten lisäksi:

- rekisteröidyllä yhdistyksellä tai säätiöllä, jonka tarkoituksena on ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun taikka asuin ympäristön viihtyisyyden edistäminen ja jonka toiminta-alueella kysymyksessä olevat ympäristövaikutukset ilmenevät
- toiminnan sijaintikunnalla ja muulla kunnalla, jonka alueella toiminnan ympäristövaikutukset ilmenevät
- valtion valvontaviranomaisella ja toiminnan sijaintikunnan ja vaikutusalueen kunnan ympäristönsuojeluviranomaisella
- asiassa yleistä etua valvovalla viranomaisella
- lisäksi tietyin edellytyksin saamelaiskäräjillä ja kolttien kyläkokouksella.

Valtion valvontaviranomaisella ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaisella on lisäksi oikeus valittaa yleisen ympäristönsuojeluedun valvomiseksi tai muusta perustellusta syystä sellaisesta päätöksestä, jolla Vaasan hallinto-oikeus on muuttanut sen tekemää päätöstä tai kumonnut päätöksen.

Yhteiskäsittelylupamenettelyssä valitus tehdään Vaasan hallinto-oikeuteen ja edelleen korkeimpaan hallinto-oikeuteen oikeudenkäynnistä hallintoasioissa annetun lain (808/2019) mukaisesti. Lisäksi annettua päätöstä koskeva valituskirjelmä toimitetaan päätöksen tehneelle viranomaiselle.

## 5.10 Lainvoimaa vailla olevan päätöksen noudattaminen

### Maa-aineslupa

Maa-ainesten ottaminen voidaan pääsääntöisesti aloittaa lupapäätöksen tultua lainvoimaiseksi. Lupaviranomainen voi kuitenkin perustellusta syystä ja edellyttäen, ettei täytäntöönpano tee muutoksenhakua hyödyttömäksi, luvan hakijan pyynnöstä lupapäätöksessä määrätä, että aineiden ottaminen voidaan muutoksenhausta huolimatta aloittaa lupapäätöstä noudattaen (MAL 21 §). Edellytyksenä on, että hakija asettaa hyväksyttävän

vakuuden niiden haittojen, vahinkojen ja kustannusten korvaamisesta, jotka päätöksen kumoaminen tai luvan muuttaminen voi aiheuttaa. Määräys voi tarvittaessa koskea vain osaa haettua aluetta ja ajankohtaa, jolloin ottamistoiminta tai siihen liittyvät muut toimenpiteet voidaan aloittaa. Muutoksenhakutuomioistuimien voi valituksesta kumota määräyksen tai muuttaa sitä tai kieltää lupapäätöksen täytäntöönpanon. Hallinto-oikeuden päätöksestä tässä asiassa voidaan valittaa korkeimpaan hallinto-oikeuteen (KHO) vain ottamislupa-asian ratkaisusta tehtävän valituksen yhteydessä (MAL 21 §:n 2 momentti).

Määräys voidaan samoin edellytyksin antaa myös valitusajan kuluessa tai 14 päivän kuluessa valitusajan päättymisestä erikseen tehdystä hakemuksesta. Hakemuksesta on kuultava valvontaviranomaisia ja lupapäätökseen muutosta hakeneita. Päätös on tehtävä ilman tarpeetonta viivytystä. Päätöksen antamiseen sovelletaan maa-aineslain 19 §:n säännöksiä. Lisäksi myönnetystä oikeudesta on välittömästi ilmoitettava hallinto-oikeudelle sekä muutosta hakeneille. Se, joka on valittanut ottamislupapäätöksestä, voi hallinto-oikeudessa vaatia tässä momentissa tarkoitettua ratkaisua kumottavaksi tai muutettavaksi ilman, että hänen olisi siitä erikseen valitettava. Muutoksenhausta on muutoin voimassa, mitä MAL 21 §:n 2 momentissa säädetään.

Valvontaviranomaisen MAL 14 §:n nojalla tekemässä päätöksessä voidaan määrätä, että sitä on noudatettava ennen kuin se on saanut lainvoiman. Valitusviranomaisen voi kuitenkin kieltää päätöksen täytäntöönpanon. Sellaisesta yksinomaan täytäntöönpanoa koskevasta hallinto-oikeuden päätöksestä, jolla muutoksenhaun alaisen päätöksen täytäntöönpano on kielletty tai keskeytetty, saa valittaa korkeimpaan hallinto-oikeuteen vain pääasian yhteydessä.

### **Yhteiskäsittelylupa**

Maa-aineslain 21 §:n 5 momentin mukaan yhteiskäsittelyssä annetun luvan täytäntöönpanoon sovelletaan ympäristönsuojelulain täytäntöönpanoa koskevia menettelysäännöksiä (YSL 198 §:n 1 momentissa ja 199–201 §). Aloittamismääräys voi olla rajoitettu koskemaan vain osaa ottamisalueesta tai se voi koskea rajattua ajankohtaa. Kyseinen määräys voidaan antaa vain perustellusta syystä ja samalla on varmistettava, ettei määräyksen mukainen täytäntöönpano tee muutoksenhakua hyödyttömäksi.

Yhteiskäsittelyssä annettavan luvan vakuuden hyväksyttävyyden arvioinnissa sovelletaan erikseen molempien lakien aineellisia säännöksiä. Maa-aineslain mukaan vakuus asetetaan niiden haittojen, vahinkojen ja kustannusten korvaamisesta, jotka päätöksen kumoaminen tai luvan muuttaminen voi aiheuttaa. Ympäristönsuojelulain mukaan vakuus tulee asettaa ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräyksen muuttamisen varalle. Yhteiskäsittelyssä annettavan luvan tilanteessa hyväksyttävän vakuuden tulisi kattaa sekä maa-aineslain että ympäristönsuojelulain mukaiset edellytykset.

## 5.11 Luvan voimassaoloaika

### Maa-aineslupa

Maa-aineslupa myönnetään määräajaksi, pääsääntöisesti enintään kymmeneksi vuodeksi. Erityisistä syistä lupa voidaan myöntää enintään 15 vuodeksi, ja kalliokiven louhinnassa enintään 20 vuodeksi. Erityisinä syinä pidetään hankeen laajuutta, esitetyn suunnitelman laatua ja muita aineiden ottamisessa huomioon otettavia seikkoja sekä sitä, että ottaminen kohdistuu maakuntakaavassa tai oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa maa-ainesten ottamiseen varatulle alueelle (MAL 10 §:n 2 momentti).

Mikäli lupa on myönnetty alle kymmeneksi vuodeksi ja lupa-ajan päättyessä osa luvan maa-aineksista on vielä ottamatta, voidaan luvan voimassaoloaika jatkaa niin, että kokonaisuutena tulee enintään kymmenen vuotta. Sääntely ei koske uusien, esimerkiksi entiseen ottamisalueeseen rajoittuvien alueiden käyttöönottoa, vaan ne edellyttävät uuden luvan. Voimassaoloaika jatkettaessa voidaan lupamääräyksiä muuttaa tai antaa uusia lupamääräyksiä. Voimassaoloaika ei saa jatkua, jos alueelle on tullut voimaan asemakaava tai oikeusvaikutteinen yleiskaava taikka toimenpiderajoitus. Voimassaoloaika voidaan jatkaa ilman maa-aineslain 7 §:ssä sekä maa-ainesasetuksessa säädettyjä lausuntoja. Muutoin asia käsitellään kuten uusi lupahakemus.



**Kuva 37.** Ottamistoiminta voi kestää samalla alueella useita kymmeniä vuosia. Soran ottamislupa myönnetään pääsääntöisesti enintään 10 vuodeksi kerrallaan.

## Yhteiskäsittelylupa

Yhteiskäsittelylupa on määräaikainen ja luvan voimassaolo määräytyy maa-aineslain 10 §:n mukaan. Lupa voidaan säädetyistä edellytyksistä riippuen myöntää enintään 10, 15 tai 20 vuodeksi.

## 5.12 Luvan haltijan vaihtuminen

### Maa-aineslupa

Maa-ainesluvan siirtämisestä toiselle haltijalle on ilmoitettava viipymättä lupaviranomaiselle. Luvan aikaisempi haltija vastaa lupaan liittyvistä velvoitteista, kunnes lupaviranomainen on hakemuksesta hyväksynyt uuden luvan haltijan. Lupaviranomainen voi määrätä, että uusi haltija asettaa ennen ottamista hyväksyttävän vakuuden luvassa määrättyjen toimenpiteiden suorittamiseksi. Tämän vakuuden tulee olla hyväksytty ennen kuin lupaviranomainen voi hyväksyä luvan siirron ja vapauttaa luvan aikaisemman haltijan asettaman vakuuden.

Luvan siirrosta ei järjestetä erikseen kuulemista tai pyydetä lausuntoja. Luvan siirtoa koskeva päätös annetaan tiedoksi julkisella kuulutuksella MAL 19 §:n mukaisesti.

### Yhteiskäsittelylupa

Yhteiskäsittelyluvan haltijan vaihtumisesta on uuden luvan haltijan ilmoitettava viipymättä toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle.

## 5.13 Lupa- ja valvontamaksut

### Maa-aineslupa

Luvan hakija tai haltija on velvollinen suorittamaan ottamissuunnitelman tarkastamisesta sekä ottamistoiminnan valvonnasta kunnalle maksun (MAL 23 §:n sekä MRL 145 §). Maksujen perusteet määritellään kunnan hyväksymässä taksassa. Ottajalle voi aiheutua lisäksi kustannuksia pohjavesitarkkailusta, korkeusmerkkien asentamisesta, ottamisalueen maastomerkinnoista sekä työturvallisuuteen liittyvistä toimenpiteistä.

### Yhteiskäsittelylupa

Yhteiskäsittelyluvan valvontamaksuihin sovelletaan mitä MRL 145 §:ssä säädetään rakennustyön valvonnasta kunnille suoritettavasta maksusta, kun lupa- ja valvontaviranomaisena toimii kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Aluehallintoviraston ollessa lupaviranomainen lupa- ja valvontamaksut määräytyvät valtion maksuperustelain (150/1992) mukaisesti (MAL 23 §). Valtioneuvoston asetus aluehallintovirastojen maksuista



tarkistetaan vuosittain. Tämän lisäksi valtion valvontaviranomainen voi periä maksun toiminnanharjoittajalta myös 89 §:ssä tarkoitettua luvan muuttamisesta, joka on tullut viireille viranomaisen aloitteesta (YSL 205 §).

Yhteiskäsittelyluvalle määritetään maksu, joka muodostuu sekä ympäristönsuojelu- että maa-aineslupahakemuksen ja ottamissuunnitelman tarkastamisesta perittävästä maksusta. Maksu on alhaisempi kuin erikseen haettavan maa-aines- ja ympäristöluvan johtuen alhaisemmista hallintokustannuksista. Yhteiskäsittelyluvan maksu määräytyy luvan myöntämisaikakohdan taksojen mukaisesti. Valtion aluehallintoviraston toimiessa yhteislupaviranomaisena maksujen määräytymisestä säädetään valtioneuvoston asetuksessa aluehallintovirastojen maksuista, jotka tarkistetaan vuosittain.

## 5.14 Vakuudet

### Maa-aineslupa

Lupaviranomainen yleensä määrää toiminnanharjoittajan antamaan hyväksyttävän vakuuden ennen ottamistoiminnan aloittamista, joilla pyritään varmistamaan lupamääräyksissä edellytettyjen toimenpiteiden toteutuminen. Lupa- tai valvontaviranomainen voi myös määrätä lisävakuuden, mikäli vakuus ei ole riittävä lupamääräyksissä tarkoitettujen toimenpiteiden suorittamiseksi. Erityinen syy voi olla puutteelliset tai virheelliset tiedot lupahakemuksessa tai olosuhteiden olennainen muutos lupa-alueella.

Hyväksyttävä vakuus on esimerkiksi luotto- tai vakuutuslaitoksen antama omavelkainen takaus, takausvakuutus tai pantattu talletus. Vakuuden määrääminen on lupaviranomaisen harkinnassa. Vakuuspäätös tulee perustella. Valtion laitosten ja kuntien ollessa luvan hakijoina vakuuksia ei yleensä vaadita, sillä niiden ei oleteta menevän konkurssiin ja siten kyvyttömiksi vastaamaan velvollisuuksistaan.

**Omavelkaisessa takauksessa** takauksen antaja (yleensä pankki tai konserni) sitoutuu tietyllä summalla vastaamaan toiminnanharjoittajalle kuuluvista maa-aineslupapäätöksessä määrätystä velvoitteista siinä tapauksessa, että toiminnanharjoittaja ei itse sitä tee. Valvova viranomainen saa omavelkaisen takauksen perusteella vaatia suoraan takaa-jalta maksusuoritusta, kun päävelka (lupapäätöksen perusteella määrätty toimenpide) on erääntynyt. Takaaja vastaa määritellystä velvoitteesta niin kuin henkilökohtaisesti vastuussa oleva toiminnanharjoittaja.

**Takausvakuutuksella** tarkoitetaan takauksesta ja vierasvelkapanttauksesta (361/1999) annetun lain mukaista vakuutusyhtiön antamaa takausta, joka tulee asettaa vastaavasti kuin pankin antama omavelkainen takaus.

**Pantattu talletus** on vakuusjärjestely, jossa toiminnanharjoittaja tallettaa tilille rahaa, jotka pantataan panttaussopimuksella tai -sitoumuksella valvovalle viranomaiselle luvassa määrättyjen velvoitteiden vakuudeksi. Tilin tulee olla ns. sulkutili, jolloin tilinhaltijalla ei ole oikeutta nostaa siltä varoja ilman pantinhaltijan suostumusta. Pankin tulee lisäksi antaa kuittaamattomuussitoumus, jolloin varmistetaan, että tilinhoitajapankki ei voi kuitata omia saataviaan vakuustilillä olevista varoista.

Edunsaajaksi vakuuteen nimetään maa-aineslain mukainen valvontaviranomainen, joka on kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Jos valvontaviranomainen vaihtuu lainsäädännön muutoksen tai kunnan päätöksen takia vakuuden voimassaoloaikana, valvontaviranomaisen tulee huolehtia siitä, että luvan haltija muuttaa vakuusasiakirjoihin uuden edunsaajan.

Vakuutta ei tule sitoa pelkästään otettavaan ainesmäärään, vaan vakuus arvioidaan tapauskohtaisesti maisemoinnin ja muiden MAL 11 §:n edellyttämien toimenpiteiden kustannusten perusteella. Kustannuksiin vaikuttavat ottamisalueen laajuus, korkeuserot, maaston muoto, pohjavesiolosuhteet, metsitettävä ala ja humuskerroksen lisäystarve. Kallion ottamisluvissa vakuuden määrä on usein suurempi kuin soran ottamisluvissa. Etenkin vanhoissa luvissa vakuudet ovat osoittautuneet liian pieniksi. Vakuuden määrä oli vuonna 2019 voimassa olleissa luvissa keskimäärin 3 500–4 500 €/ha ja suurimmat vakuudet olivat useita kymmeniä tuhansia euroja hehtaaria kohden.

Valvontaviranomaisen on hyvä tarkistaa vakuudet määräajoin, esimerkiksi 2–3 vuoden välein ja saattaa ne ajan tasalle ottamistoiminnan perusteella. Vakuuksia voidaan myös pienentää vaiheittain, kun jälkihoitotoimenpiteet on tehty. Vakuuden tulee olla voimassa, kunnes kaikki luvan tai sen määräysten edellyttämät toimenpiteet on lopputarkastuksessa hyväksytty. Vakuudet vapautetaan valvontaviranomaisen päätöksellä. Vakuuden vapauttamisesta tehdään päätös ja samalla palautetaan viranomaiselle toimitettu alkuperäinen vakuusasiakirja.

### **Yhteiskäsittelylupa**

Yhteiskäsittelyluvassa noudatetaan maa-aineslain mukaista vakuuskäytäntöä. Mikäli yhteiskäsittelyluvassa haetaan lupaa jätteen käsittelylle (esimerkiksi betonijätteen vastaanotto) on vakuuden arvioinnissa huomioitava YSL 61 §. Jätteen käsittelytoiminnalle on asetettava vakuus asianmukaisen jätehuollon, seurannan, tarkkailun ja toiminnan lopettamisessa tai sen jälkeen tarvittavien toimien varmistamiseksi.

## 5.15 Vesilain mukainen lupa maa-ainesten ottamiseen

Luvanvaraisista vesitaloushankkeista säädetään vesilain 3 luvussa, jonka 2 §:ssä säädetään yleisestä luvanvaraisuudesta ja 3 §:ssä aina luvanvaraisista hankkeista. Maa-ainesten ottamishankkeissa mahdollinen vesitalousluvan tarve voi tulla esille esimerkiksi ELY-keskuksen antamassa lausunnossa maa-aineslupahakemukseen tai lupaviranomaisen toimesta tai luvan hakija voi hakea sen omasta aloitteesta. Vesitalousasioissa lupaviranomaisena toimiva aluehallintovirasto harkitsee luvan tarpeen ja tekee päätöksen vesilupahakemuksesta.

Vesilupaa haettaessa on lupahakemuksessa esitettävä vesilain 11 luvun 3 §:n mukaan asian ratkaisemisen kannalta riittävä selvitys hankkeen tarkoituksesta ja hankkeen vaikutuksista yleisiin etuihin, yksityisiin etuihin ja ympäristöön, suunnitelma hankkeen toteuttamiseksi tarpeellisista toimenpiteistä, arvio hankkeen tuottamista hyödyistä ja edunmenetyksistä maa- ja vesialueen rekisteriyksiköille ja niiden omistajille sekä muille asianosaisille sekä selvitys toiminnan vaikutusten tarkkailusta. Laki ei sisällä erityissäännöksiä maa-ainesten ottamishankkeen hakemusasiakirjoista tai selvityksistä. Tarvittavia asiakirjoja voivat olla esimerkiksi maa-aineslain mukainen hakemus ja ottamissuunnitelma.

Lupaviranomaisen on annettava hakemus tiedoksi julkisella kuulutuksella noudattaen, mitä hallintolain 62 a §:ssä säädetään. Tieto kuulutuksesta on julkaistava hankkeen vaikutusalueen kunnissa noudattaen, mitä kuntalain 108 §:ssä säädetään. Kuulutuksesta on käytävä ilmi, mitä muistutuksia tehtäessä ja mielipiteitä ilmaistaessa on noudatettava. Kuulutus ja hakemusasiakirjat on pidettävä nähtävillä 30 päivän ajan lupaviranomaisen verkkosivuilla. Lupaviranomainen voi kuitenkin asian laatu huomioon ottaen päättää, että kuulutus ja hakemusasiakirjat on pidettävä nähtävillä tätä pitempään, kuitenkin enintään 45 päivän ajan. Kuulutuksen julkaisemisesta on tiedotettava ainakin yhdessä hankkeen vaikutusalueella yleisesti leviävässä sanomalehdessä, jollei asian merkitys ole vähäinen tai tiedottaminen on muutoin tarpeetonta. Jos hakemus koskee Suomen talousvyöhykkeellä toteutettavaa hanketta, tieto 1 momentissa tarkoitettusta kuulutuksesta on julkaistava kuntalain 108 §:n mukaisesti kunnan verkkosivuilla niissä kunnissa, joiden alueen kohdalla hanke toteutetaan. Merkitykseltään vähäisissä hakemusasioissa ja hakemusasioissa, joissa 1 momentin tai 11 §:n mukainen tiedoksianto ei asian laadun vuoksi ole tarpeen, tieto hakemuksesta voidaan antaa muulla tavoin. Jos asia ei vaikuta muuhun kuin hakijan oikeuteen tai etuun, tiedoksi antamista ei tarvita.

Vesilupahakemuksesta on pyydettävä lausunto vaikutusalueen valtion valvontaviranomaiselta sekä asianomaisilta yleistä etua valvovilta viranomaisilta. Lisäksi lupaviranomaisen tulee pyytää lausunto kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta lain mukaisena valvontaviranomaisena sekä sijaintialueen ja tarvittaessa myös vaikutusalueen kunnilta. Saamelaiskäräjille on saamelaisien kotiseutualueella varattava tilaisuus antaa lausunto, mikäli hanke voi vaikuttaa saamelaisille alkuperäiskansana kuuluviin oikeuksiin. Asianosaisille on varattava tilaisuus tehdä muistutuksia ennen asian ratkaisemista. Muille kuin asianosaisille on varattava tilaisuus ilmaista mielipiteensä.

Vesilain 3 luvun 4 §:n mukaan hankkeelle voidaan myöntää lupa joko hankkeen vähäisyyden tai intressivertailun perusteella. Lupaa ei kuitenkaan saa myöntää, jos vesitaloushanke vaarantaa yleistä terveydentilaa tai turvallisuutta, aiheuttaa huomattavia vahingollisia muutoksia ympäristön luonnonsuhteissa tai vesiluonnossa ja sen toiminnassa taikka suuresti huonontaa paikkakunnan asutus- tai elinkeino-oloja. Lisäksi hakijalla on oltava oikeus hankkeen edellyttämiin alueisiin.

Vesiluvan myöntää aluehallintovirasto ja se myönnetään vesilain 3 luvun 8 §:n mukaan toistaiseksi tai erityisistä syistä määräajaksi. Erityinen syy voi olla esimerkiksi hankkeen määräaikainen luonne ja maa-ainesten oton osalta vesilupa myönnetäänkin yleensä määräaikaisena. Määräaikaiselle luvalla ei edellytetä määrättävän aloittamisaikaa. Lupapäätöksessä on annettava tarpeelliset määräykset hankkeesta ja sen toteuttamisesta aiheutuvien haittojen välttämisestä, maisemoinnista ja muusta työn jälkien poistamisesta sekä vesistön ja pohjavesiesiintymän tilan säilyttämistä varten tarpeellisista toimenpiteistä ja laitteista. Lisäksi lupapäätöksessä on annettava muun muassa tarvittavat määräykset tarkkailuvelvoitteista. Päätöksessä on lisäksi vastattava lausunnoissa ja muistutuksissa tehtyihin yksilöityihin vaatimuksiin.

Vesiluvalla ja maa-ainesluvalla on keskinäinen edellytyssuhde. Jos aineiden ottamiseen tarvitaan vesilupa, tulee maa-aineslupahakemuksen käsittelyä lykätä, kunnes vesiasia on lainvoimaisesti ratkaistu (MAA 5 §). Vastaavasti, jos maa-aineslupahakemuksen kohteena olevaa aluetta koskeva vesilupa-asia on vireillä, voidaan maa-aineslupahakemuksen käsittelyä lykätä. Vesilupa otetaan huomioon maa-aineslupaharkinnassa ja maa-ainesluvan lupamääräysten vaatimustaso ei voi olla lievempi kuin vesilain mukaisessa luvassa. Jos lupamääräykset kuitenkin eroavat toisistaan, on toimijan noudatettava tiukinta vaatimustasoa. Myönnetty vesilupa tarkoittaa, että maa-aineslain 3 §:n 1 momentin 4 kohtaa pohjaveden muuttamisen osalta ei enää voi pitää esteenä maa-ainesten ottamiselle.

## 5.16 YVA-selostus maa-aineslupamenettelyssä

Jos maa-ainesten ottamishankkeeseen sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annettua lakia, tulee YVA-selostus esittää maa-aineslupahakemuksen liitteenä.

Maa-aineslupan hakija voi pyytää ennen lupa-asian vireille tuloa YVA-menettelyssä toimivan yhteysviranomaisen näkemystä hanketta koskevan perustellun päätelmän ajantasaisuudesta. Perustellun päätelmän ajantasaisuuteen saattavat vaikuttaa esimerkiksi suunnitellun hankkeen muutos, ympäristöolosuhteiden muutos, YVA-menettelyyn osallistuneiden ja vaikutuksen kohteena olleiden tahojen muutos.

Maa-ainespäätökseen on sisällytettävä YVA-lain mukainen perusteltu päätelmä ja siinä on otettava huomioon YVA-selostusta koskevan kuulemisen tulokset. Päätöksestä on käytävä ilmi, miten YVA-selostus ja perusteltu päätelmä on otettu luvassa huomioon. Maa-aineslupaa ei saa myöntää ennen kuin lupaviranomainen on saanut käyttöönsä YVA-selostuksen ja perustellun päätelmän. Lupaviranomaisen tulee ennen päätöksen antamista varmistaa, että perusteltu päätelmä on ajan tasalla lupa-asiaa ratkaistaessa. YVA-menettelyssä toimivan yhteysviranomaisen tulee esittää lupaviranomaisen pyynnöstä näkemyksensä perustellun päätelmän ajantasaisuudesta ja tarvittaessa yksilöidä, miltä osin se ei ole ajan tasalla ja miltä osin sitä on täydennettävä. Jos arviointia ei ole tehty, on se luvan myöntämisen este. Sama koskee LSL 65 §:n nojalla tarvittavaa Natura 2000 -arviointia

*Maa-ainesten ottamisen YVA-menettelyä koskien muutoksenhaussa sovelletaan seuraavia käytäntöjä. ELY-keskus sekä muut valitusoikeuden omaavat tahot voivat valittaa lupapäätöksestä, sillä perusteella, ettei YVA-menettelyä ole suoritettu tai se on suoritettu olennaisilta osiltaan puutteellisesti. Hankkeesta vastaava saa hakea muutosta YVA-menettelyn soveltamisesta yksittäistapauksessa tehtyyn päätökseen valittamalla hallinto-oikeuteen siten kuin oikeudenkäynnistä hallintoasioissa annetussa laissa säädetään. Valitettaessa ELY-keskuksen päätöksestä toimivaltainen hallinto-oikeus on se, jonka tuomiopiirissä hanke pääosin sijaitsee. Arviointimenettelyn soveltamista koskevaan päätökseen ei saa muutoin erikseen hakea valittamalla muutosta. Mikäli muutosta haetaan maa-aineslupapäätökseen, voi muutoksenhaussa samalla hakea muutosta päätöksen YVA:sta, jolloin valitusasia käsitellään pääasian yhteydessä.*



## 6 Ottamisen valvonta ja tarkkailu

### 6.1 Toiminnanharjoittajan tekemä tarkkailu ja raportointi

#### 6.1.1 Yleistä

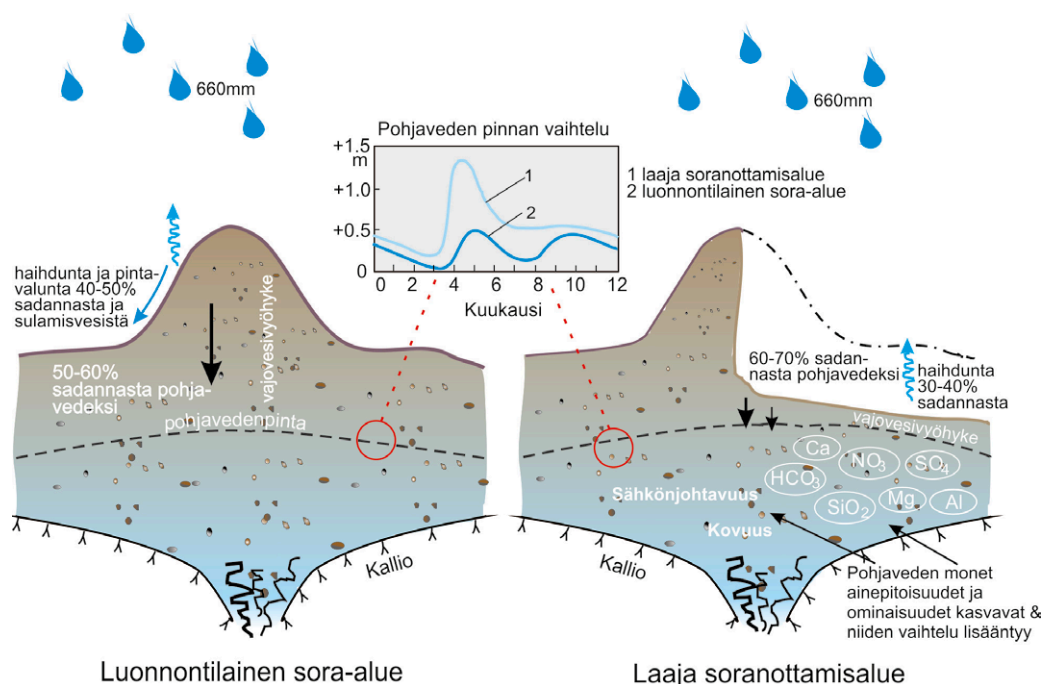
Maa-ainesten ottamishankkeissa toiminnanharjoittajan tulee lupamääräysten mukaisesti seurata ottamisen vaikutuksia ympäristöön sekä ottamisen etenemistä, ottamisalueen laajuutta ja kaivutason korkeutta. Myös otetun aineksen määrää ja laatua tulee seurata ja niitä koskevat tiedot tulee ilmoittaa vuosittain maa-aineslain 23 a §:n mukaisesti ympäristöhallinnon ylläpitämään Notto-järjestelmään. Ympäristöluvan mukaiset hankkeet edellyttävät, että toiminnanharjoittaja on selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista (*selvilläolovelvollisuus*) (YSL 6 §).

Ympäristövaikutusten tarkkailu painottuu etenkin soran ottamisalueilla pohjavesitarkkailuun. Mikäli ottamiseen liittyy louhintaa tai murskausta, edellytetään usein myös melu-, pöly- ja värinävaikutusten tarkkailua. Lisäksi lähinnä kallion ottamisalueilla voidaan edellyttää hule- ja pintavesien tarkkailua.

Toiminnanharjoittajan tulee tehdä säännöllisesti myös käyttötarkkailua. Tukitoiminta-alueiden suojausrakenteita ja mahdollisia polttoaine-, öljy- ja muita kemikaalipäästöjä tarkkaillaan säännöllisesti. Myös ottamistoiminnassa käytettävien laitteiden ja koneiden kunnosta tulee huolehtia. Ottamisalueen yleistä siisteyttä tarkkaillaan ja asiattomien henkilöiden pääsy ottamisalueelle estetään lähinnä turvallisuussyistä ja ilkvallan vähentämiseksi.

#### 6.1.2 Pohjavesitarkkailu

Pohjavesitarkkailun tavoitteena on selvittää ottamistoiminnan ja siihen liittyvien tukitoimintojen vaikutuksia pohjaveden laatuun ja määrään. Tarkkailu toteutetaan yleensä ottamissuunnitelmaan liitetyn erillisen tarkkailuohjelman mukaisesti. Päävastuu tarkkailussa on toiminnanharjoittajalla, mutta valvontaviranomainen voi tehdä kontrollitarkastuksia.



**Kuva 38.** Laajamittainen soran ottaminen voi vaikuttaa pohjaveden määrään ja laatuun.

### 6.1.2.1 Havaintopaikat

Maa-ainesten ottamisen vaikutuksia pohjaveteen seurataan pääsääntöisesti ottamisalueen ja sen lähiympäristön havaintoputkista. Pohjaveden korkeutta seurataan usein myös ottamisalueen lähistön kaivoista sekä toisinaan pohjavesilammista ja lähteistä.

Tarkkailua varten ottamisalueella ja sen välittömässä läheisyydessä tulee olla riittävästi oikein sijoitettuja ja asennettuja pohjavesiputkia tai muita pohjaveden havaintopaikkoja. Kallion ottamisalueilla pohjaveden havaintopaikkoja määritettäessä tulee ottaa huomioon, että pohjavesi esiintyy lähinnä kallioperän ruhjeissa ja raoissa. Kallion ottamisalueiden pohjavesitarkkailu kohdistuu ensi sijassa talousvesikäytössä oleviin kallioporakaivoihin.

### 6.1.2.2 Havaintoputkien asentaminen ja ylläpito

Putkien asentamisesta vastaa luvan haltija lupamääräysten mukaisesti. Putket suositellaan asennettavaksi hyvissä ajoin ennen ottamistoiminnan aloittamista. Putket tulee sijoittaa siten, että niistä voidaan ottaa vertailukelpoiset näytteet koko seurantajakson ajan ja mahdollisuuksien mukaan myös ottamistoiminnan päättyttyä. Tarvittaessa putket tulee suojata esimerkiksi betonisilla kaivonrenkailla. Paksujen maakerrosten alueella voidaan lupaviranomaisen suostumuksella osa havaintoputkista asentaa ottamisen edetessä. Tällöin

asiantuntijan tulee arvioida pohjaveden pinnan taso, jottei ottaminen etene liian lähelle pohjaveden pintaa.

Pohjaveden tarkkailuun soveltuvat parhaiten muoviset havaintoputket, joiden sisähalkaisija on vähintään 50 mm. Havaintoputkien kunto tulee tarkastaa vuosittain mittaamalla putken kokonaissyvyys ja vertaamalla sitä putkikortin tietoihin. Tukkeutunut putki avataan pumppaamalla tai huuhtelemalla.

### 6.1.2.3 Pohjaveden pinnan korkeuden määrittäminen

Pohjaveden pinnan korkeus edellytetään määritettäväksi, jotta ottamisluvassa osataan antaa riittävät määräykset pohjaveden pinnan yläpuolelle jätettävän suojakerroksen paksuudeksi. Toisaalta ottamisen aikana voidaan seurata ottamisen vaikutuksia pohjaveden pinnan korkeuteen.



**Kuva 39.** Pohjaveden pinnankorkeuden tarkkailu kuuluu usein soralupien lupamääräyksiin.

**Soran ottamisalueilla** alin ottamistaso edellytetään usein määriteltäväksi ylimmästä pohjaveden pinnan korkeudesta. Ylimmän pohjaveden pinnan korkeuden melko luotettava määrittäminen edellyttää, että eri vuodenaikaan mitattuja pohjaveden korkeustietoja

on kattavasti yli viideltä vuodelta. Näin pitkiä havaintosarjoja ei aina ole käytettävissä ja melko usein ylin pinnan korkeus arvioidaan käytettävissä olevien havaintojen perusteella.

**Kallion ottamisalueilla** pohjavesi esiintyy pääosin kallion heikkousvyöhykkeiden ruhjeissa ja raoissa. Alin ottamistaso määritetään usein ottamisalueen lähiympäristön kaivojen vedenpintojen korkeuden perusteella.

Pohjaveden pinnan korkeutta tarkkaillaan yleensä havaintoputkista tai kaivoista lupamääräysten mukaisesti. **Pohjavesialueilla** sijaitsevilla ottamisalueilla pinnankorkeus edellytetään mitattavaksi yleensä neljä kertaa vuodessa eri vuodenaikoina, jotta pystytään arvioimaan pohjaveden vuotuinen korkeusvaihtelu. **Pohjavesialueiden ulkopuolella** pinnan korkeus määritetään yleensä 2–4 kertaa vuodessa. Korkeuden seuranta tulisi aloittaa noin vuosi ennen ottamisen aloittamista ja sen tulisi jatkua vuosi ottamisen päättyttyä. Ottamisen aikainen tarkkailu voi tuottaa uutta tietoa pohjaveden pinnankorkeudesta, jonka perusteella alinta ottamistasoa koskevia lupamääräyksiä voidaan tarkistaa. Luvan haltija voidaan määrätä seuraamaan myös lähistöllä sijaitsevien lähteiden veden pinnankorkeuksia tai lähteestä purkautuvia vesimääriä, mikäli lähde on luonnontilainen tai siinä elää esimerkiksi harvinaisia sammalia tai hyönteisiä.

#### 6.1.2.4 Pohjaveden laadun tarkkailu

Pohjaveden laatua seurataan pääasiassa ottamisalueilta, jotka sijaitsevat pohjavesialueilla tai joiden lähistöllä on talousvesikaivoja. Laatua tarkkaillaan lupapäätöksessä määrätyistä havaintopaikoista otetuista vesinäytteistä, jotka otetaan yleensä kerran vuodessa samaan vuodenaikaan.

Ennen ottamistoiminnan aloittamista tai toiminnan alkuvaiheessa pohjaveden laatu analysoidaan yleensä kattavasti. Vastaava laaja analyysi tehdään ottamistoiminnan aikana kolmen vuoden välein. Välivuosina voidaan tehdä suppeampi analyysi, joka käsittää vain keskeiset parametrit. Soran ottamisalueilla laajassa analyysissä tavallisesti määritettäviä parametreja ovat haju, sameus, väri, pH, happi, permanganaattiluku/TOC, sähkönjohtavuus, rauta, mangaani, sulfaatti, nitraatti, kloridi, kokonaiskovuus, alkaliniteetti, polttoainehiilivedyt, mineraaliöljyt sekä koliformiset ja E. coli bakteerit. Lisäksi raskasmetallipitoisuudet tulee selvittää, mikäli ottamisalueella tai sen läheisyydessä on malmiesiintymiä tai jos näytteen pH on alhainen. Alumiinipitoisuus voi olla tarpeen määrittää, jos pohjavesinäytteen pH on alle 6. Kromipitoisuus määritetään, jos pH on yli 8. Pohjaveden lämpötila mitataan aina näytteenoton yhteydessä. Jos pohjaveden laadun todetaan muuttuneen, voi valvontaviranomainen määrätä luvan haltijan ottamaan lisänäytteitä tai tarkentamaan analyysivalikoimaa.

Pohjavesinäytteiden otossa tulisi käyttää sertifioitua näytteenottajaa. Vesinäytteet otetaan yleensä havaintoputkesta imu- tai uppopumpulla näytteenotto-ohjeita noudattaen. Näytteet kestäväidään ja säilytetään ohjeiden mukaisesti.

Lisätietoa pohjavesinäytteenotosta:

Rintala, J. & Suokko, T. 2008. Pohjavesinäytteenotto -Nykytila ja kehitystarpeet SY48/2008.

<https://helda.helsinki.fi/handle/10138/38376>

Kinnunen, T. (toim.). 2005 Pohjavesitutkimusopas: käytännön ohjeita. Suomen vesiyhdistys. <http://www.vesiyhdistys.fi/pdf/Pohjavesiopus.pdf> sekä Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämästä Pohjavesinäytteenoton toimintamallista. [http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus\\_kehittaminen/Vesi/Mallit\\_ja\\_tyokalut/Pohjaveden\\_naytteenotto](http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Vesi/Mallit_ja_tyokalut/Pohjaveden_naytteenotto)

#### 6.1.2.5 Pohjaveden tarkkailutulokset ja niiden raportointi

Pohjaveden pinnan korkeus- ja laatutiedot tulee toimittaa lupamääräysten mukaisesti valvontaviranomaiselle. Tarkkailutulokset voidaan edellyttää toimitettavaksi sähköisesti esimerkiksi Notto -järjestelmän kautta. Laajoissa ottamishankkeissa sekä hankkeissa, jotka sijaitsevat vedenhankinnan tai luontokohteiden suojelun kannalta merkittävillä alueilla, tulee yleensä vuositarkkailutulosten perusteella arvioida ottamisen vaikutuksia pohjaveen. Mikäli ottaminen on vaikuttanut merkittävästi pohjavesiolosuhteisiin, tulee lisäksi esittää toimet haittojen vähentämiseksi. Merkittävässä muutoksissa valvontaviranomainen on velvollinen keskeyttämään ottamisen. Tällöin ottamislupa tulee ottaa uuteen käsitteelyyn, jolloin lupaviranomainen voi muuttaa lupamääräyksiä, edellyttää hakemaan vesilain mukaista lupaa tai peruuttaa luvan.

Pohjavesialueella sijaitsevan ottamisalueen pohjaveden laadun ja pinnankorkeus tarkkailutulokset olisi hyvä toimittaa sähköisinä siirtotiedostoina myös valtakunnalliseen Pohjavesitietojärjestelmään (POVET). POVET-järjestelmän seurantatiedot ovat pääosin niin luvan haltijoiden, valvonta- ja lupaviranomaisten kuin kansalaistenkin käytössä.

#### 6.1.3 Pinta- ja hulevesien tarkkailu

Pinta- ja hulevesien tarkkailua edellytetään lähinnä kallion ottamisalueilla. Pintavesinäytteitä voidaan edellyttää otettavaksi ottamisalueen vaikutusalueen vesistöistä ja toisinaan myös selkeytysaltaasta tai muusta alueelta poisjohdettavasta vedestä. Lisäksi voidaan edellyttää ottamaan vertailunäyte ottamisalueen vaikutusalueen ulkopuolelta. Pintavedestä määritetään yleensä 1-2 kertaa vuodessa pH, sameus, kiintoaine, sähkönjohtavuus, COD<sub>Mn</sub>, nitraatti (NO<sub>3</sub>), nitriitti (NO<sub>2</sub>), ammoniumtyppi (NH<sub>4</sub>-N), kokonaistyyppi, kokonaisfosfori ja öljyhiilivetyjakeet (C10-C40).





**Kuva 40.** Pintaveden laatua voidaan tarkkailla esimerkiksi ottamisalueen vaikutusalueen ojasta.



### 6.1.4 Melu-, pöly- ja värinä tarkkailu

Mikäli ottamistoiminta käsittää kallion louhintaa ja murskausta tai soran murskausta, edellytetään lupamääräyksissä usein myös melu- ja pölyvaikutusten tarkkailua. Värinävaikutusten tarkkailua edellytetään lähinnä kallion louhinnan yhteydessä. Tarkkailun tavoitteena on selvittää ottamistoiminnan ja siihen liittyvän kiviainesten käsittelyn mahdollisia vaikutuksia häiriintyviin kohteisiin. Louhinnan ja murskauksen melu- ja pölytarkkailusta säädetään Muraus -asetuksen 13 §:ssä.

Melu- ja pölytarkkailua tehdään lähimmissä häiriintyvissä kohteissa ja tarkkailupaikoiksi valitaan edustavimmat kohteet toiminnan vaikutuksiin nähden. Mikäli toiminnan etäisyys melulle ja pölylle alttiisiin kohteisiin on yli 500 metriä, maasto-olosuhteet ovat erityisen suojaavat ja toiminnanharjoittaja voi luotettavalla, ympäristönsuojeluviranomaisen hyväksymällä tavalla osoittaa, että ilmanlaadulle ja melutasolle annetut arvot eivät ylity, ei melua ja hengitettäviä hiukkasia tarvitse yleensä välttämättä tarkkailla.

Tarkkailumääräykset perustuvat yleensä lupahakemuksen yhteydessä tehtyjen selvitysten johtopäätöksiin ja tarkkailu toteutetaan hakemuksessa esitetyn erillisen tarkkailuohjelman mukaisesti. Päävastuu tarkkailussa on toiminnanharjoittajalla, mutta valvontaviranomainen voi tehdä kontrollitarkastuksia. Mikäli meluselvityksen tulokset ovat lähellä ohjearvoja, tehdään yleensä kertaluonteinen melumittaus toiminnan ollessa kokonaan käynnissä. Tulosten perusteella valvontaviranomainen voi esittää muutoksia tarkkailuun ja tarvittaessa edellyttää meluntorjuntatoimenpiteitä.

Hengitettävien hiukkasten pitoisuudet mitataan kaikkien toimintojen ollessa käynnissä. Tarkkailutulosten perusteella valvontaviranomainen päättää tarkkailun jatkamisesta ja tarvittavista pölyntorjuntatoimenpiteistä.

Mikäli ottamisalueen vaikutusalueella sijaitsee kiinteistöjä, tehdään niissä tarvittaessa rakennusten perustusten kuntoa koskeva katselmus värinävaikutusten seuraamiseksi. Erityisen herkille kiinteistöille (esim. herkkiä laitteistoja sisältävät) määritetään värinäraja-arvot ja värinää näissä kohteissa seurataan värinämittareilla.

### 6.1.5 Ottamisesta ilmoittaminen

Maa-ainesluvan haltijan tulee ilmoittaa vuosittain otetun aineksen määrä ja laatu kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Tiedot tulee toimittaa sähköisesti Notto-järjestelmään tammikuun loppuun mennessä. Mikäli luvan haltija toimittaa tiedot muulla tavoin, tulee kunnan viranomaisen tallentaa ilmoitetut tiedot Notto-järjestelmään vuosittain maaliskuun loppuun mennessä (ks. tarkemmin 6.4).

Kotitarveottamisesta ottajan tulee ilmoittaa valvontaviranomaiselle ottamispaikan sijainti ja arvioitu ottamisen laajuus, mikäli ottamisalueelta on otettu tai tarkoitetaan ottaa maa-aineksia enemmän kuin 500 k-m<sup>3</sup>. Ilmoitus tehdään uudestaan, kun edellisen ilmoituksen määrä ylittyy 500 k-m<sup>3</sup>:llä.

Yhteisalueella (KML 2 §:n 2 kohta) tapahtuvasta kotitarveottamisesta ilmoituksen tulisi järjestäytyneessä osakaskunnassa tehdä osakaskunnan hoitokunnan tai toimitsijan (YhteisalueL 758/1989 4 § ja 22 §). Järjestäytymättömässä osakaskunnassa tulisi ottajan tehdä vastaava ilmoitus.

### 6.1.6 Kaivannaisjätehuoltosuunnitelman arvioiminen ja tarkistaminen

Maa-aineslupan haltijan on arvioitava ja tarvittaessa tarkistettava kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmaa vähintään viiden vuoden välein ja ilmoitettava tästä valvontaviranomaiselle (MAL 16 b §) Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmaa on muutettava, jos kaivannaisjätteen määrä tai laatu taikka jätteen käsittelyn tai hyödyntämisen järjestelyt muuttuvat merkittävästi. Lupaa tai ottamissuunnitelmaa on tällöin muutettava siten kuin MAL16 §:ssä tai YSL 114 §:ssä säädetään.

### 6.1.7 Muu tarkkailu ja raportointi

Toiminnanharjoittajan on toimitettava lupamääräysten mukaisesti kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle tarkkailutulokset ja muut valvontaa varten tarvittavat tiedot. Tiedot toimitetaan pääsääntöisesti vuosittaisena yhteenvetoraporttina joko sähköisesti tai paperilla. Osa tarkkailutuloksista voidaan toimittaa välittömästi mittausten tai analysoinnin valmistuttua. Yhteenvetoraportin laajuuteen vaikuttaa ottamisalueen sijoittuminen sekä ottamistoiminnan laajuus. Laaja vuosiraportti voi sisältää esimerkiksi seuraavat tiedot:

- otetun aineksen määrä, laatu ja käyttötarkoitus
- pohjaveden korkeuden ja laadun tarkkailutulokset ja niiden vertailu aiempiin tarkkailutuloksiin ja talousveden laatuvaatimuksiin
- tarkkailtavien luontokohteiden tulokset
- mahdolliset poikkeamat lupamääräyksistä, esim. ottamisalueen rajan ylitys tai pohjatasen alitus
- muutokset ottamisalueen laajuudessa ja korkeustasoissa
- käytetyt pölynsidonta-aineet ja pölyn leviämisen vähentämistoimenpiteet
- tehdyt jälkihoitotoimenpiteet ja ottamisalueen ulkopuolelta tuotujen pintamaiden määrä ja alkuperä
- polttoaineen, öljyjen ja muiden kemikaalien varastointi- ja käyttömäärät
- selvitys onnettomuustilanteista kuten öljyvuodoista

- syntyneiden jätteiden laatu ja määrä sekä niiden varastointi ja kuljetus asianmukaisiin jätteiden käsittelypaikkoihin
- varastoidut maa-ainestuotteet ja niiden määrät vuoden lopussa
- murskauspäivät, ajankohdat ja murskatun aineksen määrä
- melu-, pöly- ja värinämittausten tulokset
- naapureiden ja asukkaiden tekemät yhteydenotot ja valitukset.

## 6.2 Viranomaisen tekemä valvonta

### 6.2.1 Valvontaviranomaiset

#### Maa-aineslupa

**Kunnan** tehtävänä on ohjata ja valvoa maa-ainesten ottamista kunnassa. Maa-aineslain 14 §:n mukaan lain noudattamista valvoo kuntien ympäristönsuojelun hallinnosta annettussa laissa tarkoitettu kunnan ympäristönsuojeluviranomainen.

**Elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus** ohjaa ja valvoo maa-ainesten ottamista alueellaan. Sillä ei ole kuitenkaan sitovaa määräysvaltaa kunnan ratkaisultaan kuuluvissa asioissa.

**Ympäristöministeriön** tehtäviin kuuluu maa-aineslain mukaisen toiminnan yleinen ohjaus, seuranta ja kehittäminen.

#### Yhteiskäsittelylupa

Maa-aineshankkeisiin liittyvien yhteiskäsittelylupien valvontaviranomaistehtävät kuuluvat pääsääntöisesti kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle ja joissakin tapauksissa ELY-keskukselle. Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen toimii valvontaviranomaisena kunnan ratkaisemissa luvissa ja ELY-keskus AVI:n ratkaisemissa luvissa.

Yhteiskäsittelyluvan valvontaviranomaisen tehtäviin sovelletaan maa-aines- ja ympäristönsuojelulain säännöksiä erikseen, joita kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen ja ELY-keskuksen on valvontaviranomaisina noudatettava. Yhteisen luvan mukaista toimintaa koskevaan hallintopakkoasiaan sovelletaan YSL 175 §:n 1 ja 2 momentin säännöksiä rikkomuksen tai laiminlyönnin oikaisemisesta. Välillisistä hallintopakkokeinoista, joita ovat uhkasakko, teettämishukka ja keskeyttämishukka, säädetään uhkasakkolaissa (1113/1990). Jos hallintopakkoasia koskee ainoastaan maa-aineslaissa tai sen nojalla säädetyn veloitteen noudattamista, siihen sovelletaan maa-aineslain 14 pykälää.

Ympäristöministeriön laatimassa ympäristövalvonnan ohjeessa (Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2016) kuvataan ympäristönsuojelulain mukainen valvontamenettely ja ohjeistetaan valvojia toimimaan erilaisissa valvontatilanteissa. Ohjetta voidaan soveltaa myös yhteiskäyttöluvan valvontaan.

Kuntaliitto on julkaissut vuonna 2016 ohjeen *”Ohje kunnan ympäristönsuojelun valvontasuunnitelman ja valvontaohjelman laatimiseen”*, jonka tarkoituksena on toimia tarkastuslistana valvontasuunnitelman ja -ohjelman laadinnassa. Suunnitelman laajuus ja tarkempi sisältö ovat kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen harkittavissa. Ohjetta päivitetään suunnitelmallisen valvonnan kehittymisen ja siitä saatujen kokemusten myötä.

### 6.2.2 Valvontatarkastukset

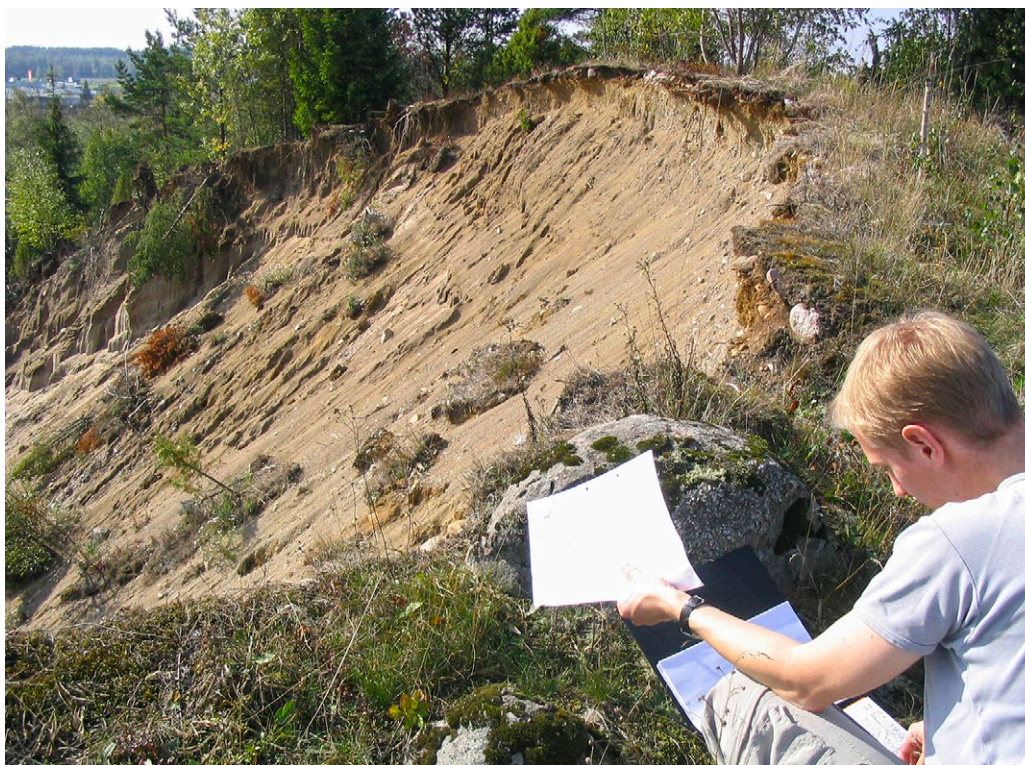
Ennen maa-ainesten ottamisen aloittamista tehdään ottamisalueella **alkutarkastus**, jossa tarkistetaan, että lupamääräysten edellyttämät ottamistoimintaa valmistelevat toimenpiteet on tehty. Tällaisia toimenpiteitä voivat olla esimerkiksi:

- ottamisalueen merkitseminen maastoon
- havaintoputkien asentaminen ja vesinäytteiden otto
- varoituskilpien ja suojarakenteiden, kuten suoja-aitojen, asennus
- liikennejärjestelyjen toteutus
- poltto- ja voiteluöljyjen asianmukainen varastointi
- varautuminen öljyvahinkojen torjuntaan.

Lisäksi on syytä varmistaa, että luvan tarkastusmaksu on suoritettu ja hyväksyttävät vakuumet on asetettu.

Valvontatarkastuksia tulee tehdä toiminnan seuraamiseksi riittävän usein, pääsääntöisesti kerran vuodessa. Edellä esitettyjen asioiden lisäksi voidaan tarkistaa:

- ottamistaso ja mittaustulokset
- korkeusmerkit ja luiskamallit
- ottamisen ympäristövaikutukset ja siisteys
- jälkihoidon eteneminen ja onnistuminen.



**Kuva 41.** Ottamisen tarkkailuun kuuluu muun muassa ottamisen laajuuden, ottamissyvyyden sekä rinteiden pysyvyyden valvonta.

Ottamisen tarkkailuun kuuluu kaivutason ja ottamisalueen laajenemisen valvonta. Tämän voi tarvittaessa tehdä valvontaviranomainen säännöllisin väliajoin tehtävin mittauksin. Lupamääräyksissä edellytetty tarkkailu tehdään ottajan toimesta. Mittaustietoja hyödynnetään valvottaessa pohjaveden pinnan yläpuolelle jätettyjä suojakerrospaksuuksia ja lupamääräysten mukaisia aikatauluja. Valvonnan helpottamiseksi ottajan tulee asentaa ottamisalueelle riittävästi korkeusmerkkejä.

Maa-ainesten ottamisen päätyttyä tai luvan voimassaoloajan loputtua on alueella lupamääräysten mukaisesti yleensä tehtävä **lopputarkastus** valvontaviranomaisen määrämällä tavalla. Luvan haltijan on ilmoitettava ottamisen päättymisestä valvontaviranomaiselle lopputarkastuksen pitämiseksi. Lopputarkastuksessa tarkistetaan yksityiskohtaisesti lupamääräysten noudattaminen ja toteutuminen. Erityistä huomiota kiinnitetään jälkihoitotoimenpiteiden toteuttamiseen. Alueella tehdyt havainnot merkitään pöytäkirjaan ja mahdollisten puutteiden korjaamiseen annetaan määräaika. Vastuu luvassa määräytyistä velvoitteista, esimerkiksi jälkihoidosta, on luvan haltijalla luvan voimassaoloajasta ja vakuudesta riippumatta, kunnes velvoitteet on hyväksyttävästi toteutettu.



Maa-ainesten ottamisen valvonnassa on keskeistä varmistaa, että lupamääräyksiä noudatetaan ja valvontatarkastuksilla havaitut epäkohdat korjataan. Valvontaviranomaisen on seurattava, että toiminnanharjoittaja toimittaa lupapäätöksessä edellytetyt tarkkailutiedot ja raportit. Toimitetut tiedot ja raportit tarkistetaan sekä tarvittaessa pyydetään lisäselvityksiä.

Valvontaviranomaisilla on maa-ainelain mukaisen valvontatehtävän hoitamiseksi oikeus tehdä tarkastuksia ja mittauksia sekä ottaa näytteitä ottamispaikalla. Nämä toimet voivat koskea maa-ainelain 3 §:ssä tarkoitettuja asioita ja lupapäätöksessä ottamistoiminnalta vaadittuja toimenpiteitä sekä muita vastaavia ottamistoiminnan laatua ja vaikutuksia koskevia seikkoja.

YSL 172 §:n mukaan valvonta- ja lupaviranomaisella on oikeus tehtävänsä suorittamista varten:

1. saada salassapitovelvollisuuden estämättä välttämättömiä tietoja viranomaisilta ja toiminnanharjoittajilta
2. kulkea toisen alueella
3. saada tarpeelliset tiedot tuotteen valmistuksesta ja siinä käytettävistä aineista sekä valmistettavista, maahan tuotavista tai muutoin markkinoille saatettavista tuotteista tuotteen valmistajalta, maahantuojalta tai muulta markkinoille saattajalta
4. suorittaa mittauksia sekä ottaa näytteitä ja tallentaa ääntä tai kuvaa
5. päästä paikkaan, jossa toimintaa harjoitetaan
6. tarkkailla toimintaa sekä sen päästöjä ja ympäristövaikutuksia
7. tehdä tarkastuksia 1–6 kohdan mukaisia keinoja käyttäen.

Edellä 1 momentissa tarkoitettun toimenpiteen saa tehdä pysyväisluonteiseen asumiseen käytettävässä tilassa vain, jos se on välttämätöntä hengen, terveyden, omaisuuden tai ympäristön suojelemiseksi.

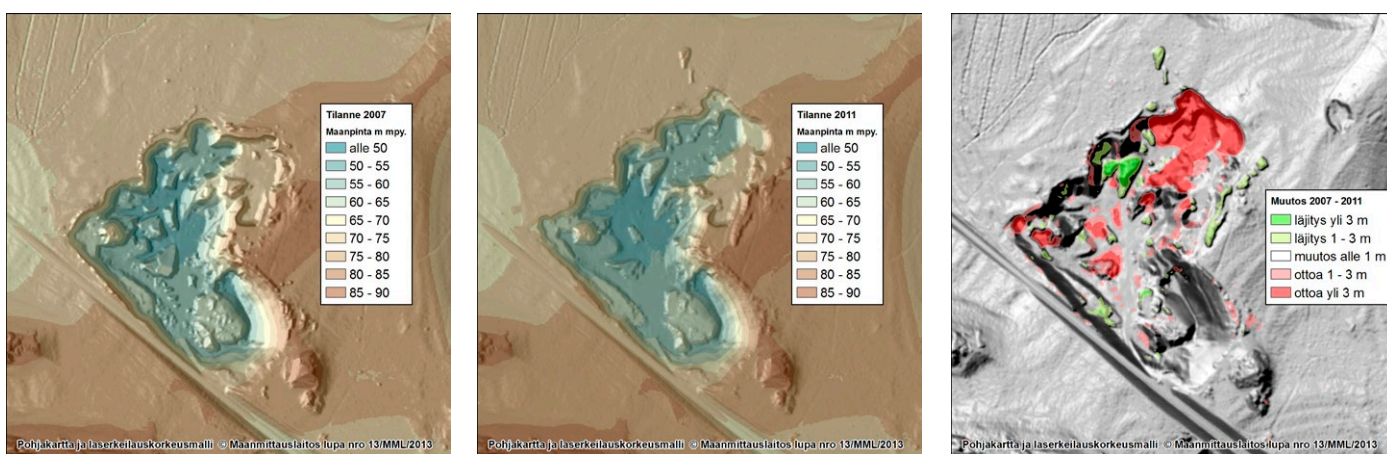
Tarkastettavan toiminnan harjoittajan on vaadittaessa esitettävä tarkastusta toimittavalle viranomaiselle kirjallisina tai sähköisessä muodossa tarkastusta varten asiakirjat, joilla voi olla merkitystä tämän ympäristönsuojelulain ja sen nojalla annettujen säännösten noudattamisen valvonnassa.

Maa-ainesten ottamistoiminnasta voi valvontaviranomaiselle tulla valituksia ja ilmoituksia. Näihin valvontaviranomaisen tulee reagoida nopeasti ja selvittää esitetyt asiat sekä tarvittaessa ryhtyä toimenpiteisiin tilanteen korjaamiseksi.

## 6.3 Kaukokartoituksen hyödyntämismahdollisuudet maa-ainesten ottamisen valvonnassa ja seurannassa

Kaukokartoitusmenetelmien, kuten laserkeilaimien ja dronejen, käyttö lisääntyy maa-ainesten ottamisen seurannassa ja valvonnassa. Nykyaikainen paikannusteknologia, laserkeilaus ja korkearesoluutiokuvaus mahdollistavat mittaukset ilman aikaa vieviä ja kalliita maastomittauksia. Laserkeilaus, dronet ja digitaaliset ilmakuvat ovat nopeita ja tehokkaita menetelmiä korkeusmallien tuottamiseen, joita voidaan hyödyntää ottamisen seurannassa ja valvonnassa. Kaukokartoitusmenetelmät soveltuvat hyvin maa-ainesten ottamisalueiden tilan seurantaan, koska ottamisalueilla tapahtuu helposti havaittavia muutoksia maanpinnan peitteisyydessä ja korkeusolosuhteissa. Muutostulkinta perustuu eri ajanjaksojen aineistojen ja niistä tuotettujen korkeusmallien vertailuun.

Kaukokartoitusmenetelmiin perustuva kiviaineshuolto luo hyvän lähtökohdan laajamittaiselle maa-ainesten kestäväen käytön suunnittelulle ja kiviaineshuollon logistiikan kehittämiselle. Mikäli kiviainesvara- ja ottamismäärätiedot ovat tarkkoja ja ajantasaisia, kiviainesten ottaminen voidaan suunnitella ja toteuttaa aiempaa tehokkaammin ja ympäristöystävällisemmin. Jos maa-ainesten ottamisen suunnittelun inventointitieto on riittävän tarkkaa ja ajantasaista, ottamisen valvonta ja seuranta voidaan tehdä jatkossa ainakin osin suunnitelman pohjalta, mikä säästää kustannuksia. Kaukokartoitusaineistojen kattavuus ja saatavuus paranee sekä hinnat laskevat. Kaukokartoitusmenetelmät ovat tulevaisuudessa todennäköisesti merkittävä tietolähde maa-ainesten ottamisalueilla tapahtuvien muutosten seurannassa.



**Kuva 42.** Korkeusmallista voidaan laskea maanpinnan korkeustasoissa tapahtuneet muutokset. Esimerkkikuvassa ottamisalueen maanpinnan korkeustasot vuosina 2007 ja 2011 sekä korkeustason muutos vuodesta 2007 vuoteen 2011.

## 6.4 Lupatiedot- ja otetun aineksen määrä- ja laatutiedot Notto-järjestelmässä

### 6.4.1 Notto-järjestelmä

Maa-ainesten ottamisen ja sen vaikutusten seurannan järjestämiseksi ylläpidetään maa-aineslain 23 b §:n mukaista tietojärjestelmää (Notto), joka sisältää tarpeelliset tiedot:

- maa-aineslain mukaisista luvista ja ilmoituksista ja
- ottamisalueiden tilan seurannasta.

Notto-järjestelmä sisältää keskeiset tiedot maa-ainesluvista ja niihin liittyvistä otetun aineksen määrä- ja laatutiedoista. Järjestelmä mahdollistaa uusiutumattomien kiviainesvarojen käytön seurannan ja samalla edistää kestävä kiviainesvarojen käyttöä.

Tietojärjestelmän ylläpitovastuu kuuluu ELY-keskuksille ja SYKelle (MAL 23 b §). Käytännössä järjestelmän ylläpitovastuu on ELY-keskusten sekä TE-toimistojen kehittämis- ja hallintokeskuksella (KEHA-keskus). Järjestelmän kehittämisestä vastaavat SYKE ja KEHA-keskus. Notto-järjestelmään liittyy myös SYKEN ylläpitämä avoin karttapalvelu ”Maa-ainesten ottoluvat ja kiviainesvarannot” ([http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin\\_tieto/Karttapalvelut](http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Karttapalvelut))

Uudistetussa Notto-järjestelmässä kunnan maa-aineslupaviranomaiset pääsevät tarkastelemaan ja korjaamaan oman toimialueensa maa-aineslupatietoja. Järjestelmän käyttö vaatii erillisen käyttäjätunnuksen.

### 6.4.2 Lupaviranomainen toimittaa tiedot ottamisluvasta

Maa-aineslain 19 §:n mukaisesti lupaviranomaisen on toimitettava ottamislupaa koskeva päätös luvan hakijalle ja ilmoitettava ottamisluvasta ELY-keskukselle viivytyksettä. Lisäksi lupaviranomaisen tulee toimittaa keskeiset lupapäätöstiedot sähköisellä lomakkeella ([https://anon.ahp.fi/\\_layouts/Lomake.ashx?LomakeID=10045](https://anon.ahp.fi/_layouts/Lomake.ashx?LomakeID=10045)) Notto-järjestelmään. Tietojen toimittaminen koskee sekä maa-aineslupa- että yhteislupapäätöksiä. Viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetussa laissa (621/1999) säädetyn salassapitovelvollisuuden estämättä maa-aineslaissa tarkoitetun lupa- ja valvontaviranomaisen on toimitettava tietojärjestelmään hallussaan olevat 23 §:n 1 momentin 1 kohdan mukaiset tiedot.

### 6.4.3 Luvan haltija ilmoittaa vuosittain otetun aineksen määrän ja laadun

Maa-aineslupan haltijan on tehtävä maa-aineslain 23 a §:n mukaisesti ilmoitus otetusta maa-aineksen määrästä ja laadusta. Ilmoitus tulee tehdä viimeistään tammikuun loppuun mennessä. Ilmoitus tehdään ensisijaisesti sähköisellä ilmoituslomakkeella, josta tiedot siirtyvät valtakunnalliseen Notto-järjestelmään. Otetun aineksen tietojen ilmoittamista

varten tarvitaan lupakohtainen asiointiavain. Mikäli tietoja ei ilmoiteta sähköisesti, tulee luvan haltijan toimittaa tiedot esitetyllä lomakkeella kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Otetun aineksen määrää ja laatua koskeva ilmoitus tulee tehdä kaikista luvista, jotka ovat olleet voimassa ko. vuoden aikana. Puuttuvista ja virheellisistä maa-aineslupatiedoista tulee olla yhteydessä kunnan ympäristönsuojeluviranomaiseen.

Sähköisellä lomakkeella voi ilmoittaa myös maa-aineslupaan liittyviä pohjaveden seurantatietoja. Kyseiset tiedot siirtyvät myös Notto -järjestelmään.

## 6.5 Viranomaisen toimenpiteet erityistilanteissa

### 6.5.1 Toimenpiteet lupamääräysten rikkomistapauksissa

Jos ainesten ottamiseen ryhdytään vastoin maa-aineslain tai sen nojalla annettuja säännöksiä taikka muutoin laiminlyödään niiden mukaisten velvollisuuksien täyttäminen, valvontaviranomaisen on velvoitettava asianomainen noudattamaan säännöksiä, **poistamaan tai muuttamaan tehdyn työn vaikutukset** taikka **palauttamaan vallinnut olotila**. Velvollisuudet tulee täyttää sakon uhalla tai sillä uhalla, että tekemättä jätetty työ suoritetaan laiminlyöjän kustannuksella. Jos virhe on vähäinen, toimenpiteisiin ei tarvitse välttämättä ryhtyä. Teettämistoimenpiteet voidaan suorittaa, vaikka ottamisalue ei olisi rikkojan tai laiminlyöjän omistuksessa tai hallinnassa (MAL 14 §). Valvontaviranomaisen teettämistoimenpiteitä koskevassa päätöksessä voidaan määrätä, että sitä on noudatettava ennen kuin se on saanut lainvoiman. Valitusviranomainen voi kuitenkin kieltää päätöksen täytäntöönpanon (MAL 21 §).

Jos ainesten ottamiseen ryhdytään, vastoin maa-aineslain tai sen nojalla annettuja säännöksiä taikka laiminlyödään niiden noudattaminen, valvontaviranomainen tai sen määräämä viranhaltija voi **keskeyttää ottamisen** sopivaksi katsottavalla tavalla. Myös ELY-keskus voi keskeyttää ottamisen sen kohdistuessa alueelle, jolla on luonnonsuojelun kannalta valtakunnallista tai muutoin huomattavaa merkitystä tai alueelle, jolla on merkitystä tärkeän tai muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesialueen suojelun kannalta. Poliisiviranomainen on velvollinen antamaan virka-apua ottamisen keskeyttämiseen liittyvissä toimissa (MAL 15 §). Viranomaisvalvonnan kriteerien ja reagointikynnysten tulisi olla toiminnanharjoittajiin nähden tasapuolisia.

Lupaviranomainen voi **muuttaa** antamiaaan **lupamääräyksiä** tai **peruuttaa luvan** (MAL 16 §), milloin:

1. lupamääräyksiä on jatkuvasti tai muutoin törkeästi rikottu
2. ainesten ottaminen on ennalta arvaamattomalla tavalla vaikuttanut haitallisesti ympäristöön, asutukseen tai luonnonolosuhteisiin tai
3. lupahakemuksessa on annettu väärä tai virheellisiä tietoja tai selvityksiä.

Lupaviranomainen voi luvan voimassaoloaikana antaa päätöksellään suostumuksen poiketa vähäisesti lupapäätöksessä hyväksytystä ottamissuunnitelmasta tai annetuista lupamääräyksistä. Suostumuksen edellytyksenä on, että poikkeaminen ja sen laatu, ottaen huomioon lupaharkintaa koskevat säännökset ja määräykset, ei merkitse luvan olennaista muuttamista eikä vaikuta asianosaisen asemaan tai luonnonolosuhteisiin. Esimerkkinä on vähäinen ottamissuuntien tai tukitoimintojen sijoittamisen muutos.

**Rangaistusseuraamuksista** säädetään maa-aineslain 17 §:ssä. Rangaistus vastoin maa-aineslakia tai sen nojalla annettuja säännöksiä tai määräyksiä tehdystä ympäristön turmelemisesta säädetään rikoslain 48 luvun 1–4 §:ssä. Se, joka muulla tavalla tahallaan tai huolimattomuudesta ryhtyy ilman maa-aineslupaa tai luvan vastaisesti ottamaan aineksia, laiminlyö luvassa määrätty velvollisuutensa tai muutoin ottaa aineksia vastoin maa-aineslain säännöksiä on tuomittava maa-ainesrikkomuksesta sakkoon.

**Ilmoituksesta syytteen nostamiseksi** säädetään maa-aineslain 18 §:ssä. Valvontaviranomaisen on maa-aineslain 17 §:ssä tarkoitetun teon tai laiminlyönnin todettuaan ilmoitettava asiasta syyttävaviranomaiselle syytteen nostamista varten. Ilmoitus voidaan kuitenkin jättää tekemättä, jos tekoa olosuhteet huomioon ottaen on pidettävä vähäisenä eikä yleisen edun ole katsottava vaativan viranomaisen toimenpiteitä. Syytteen nostamisesta päätetään esitutkinnan perusteella.

## 6.5.2 Luvan haltijan konkurssi

Konkurssitilanteessa maa-aineslupa perustuva ottamisoikeus raukeaa ja lupaan liittyvät velvoitteet on täytettävä jo otetun maa-ainesmäärän osalta (MAL 16 a §). Lupaan perustuva oikeus ei kuitenkaan raukea, mikäli lupa siirretään kuuden kuukauden kuluessa toiselle tai mikäli konkurssipesä ilmoittaa jatkavansa luvanmukaista toimintaa. Tällöin siirtämisen tai jatkamisen osalta toimitaan kuten edellä toiminnanharjoittajan vaihtuessa (luku 5.12).

Konkurssitilanteessa kunnan tulee valvoa saatavansa (mm. vakuudet ja maksut) konkurssipesästä, jotta maa-aineslupan velvoitteet voidaan hoitaa niissäkin tapauksissa, kun konkurssipesä ei jatka toimintaa eikä lupaa siirretä toiselle.



### 6.5.3 Ottajan korvausvelvollisuus ja yhteiskunnan lunastusvelvollisuus

**Maa-ainesten ottajalla** on velvollisuus korvata vähäistä suuremmat vahingot ja haitat lähialueiden kiinteistöjen omistajille (MAL 9 §). Jos maa-ainesten ottaminen alentaa viereisen tai lähistöllä olevan kiinteistön arvoa tai aiheuttaa muuta vähäistä suurempaa vahinkoa tai haittaa kiinteistön käyttämiselle, on kiinteistön omistajalla ja haltijalla oikeus saada aineiden ottajalta täysi korvaus aiheutuneesta haitasta. Jollei korvauksesta sovita, kysymys oikeudesta korvaukseen ratkaistaan ja korvaus määrätään kiinteän omaisuuden ja erityisten oikeuksien lunastuksesta annettua lakia noudattaen toimituksessa, jota haetaan Maanmittauslaitokselta. Ympäristövahinkotapauksissa sovelletaan lisäksi ympäristövahinkolain säännöksiä. Vesilain mukaisessa vahingossa sovelletaan vesilain menettelyjä ja korvaussäännöksiä.

Jos maa-aineslupa lainvoimaisesti evätään, voi se joissakin poikkeustapauksissa johtaa **yhteiskunnan lunastusvelvollisuuteen**. Tämä tulee kyseeseen, mikäli maanomistaja ei voi käyttää maataan maa- ja metsätalouteen, rakentamiseen tai muuhun vastaavaan kohtuullista hyötyä tuottavaan tarkoitukseen, jolloin kunta tai, jos alueella on luonnonsuojelun kannalta valtakunnallista merkitystä, valtio velvollinen omistajan niin vaatiessa lunastamaan alueen (MAL 8 §).

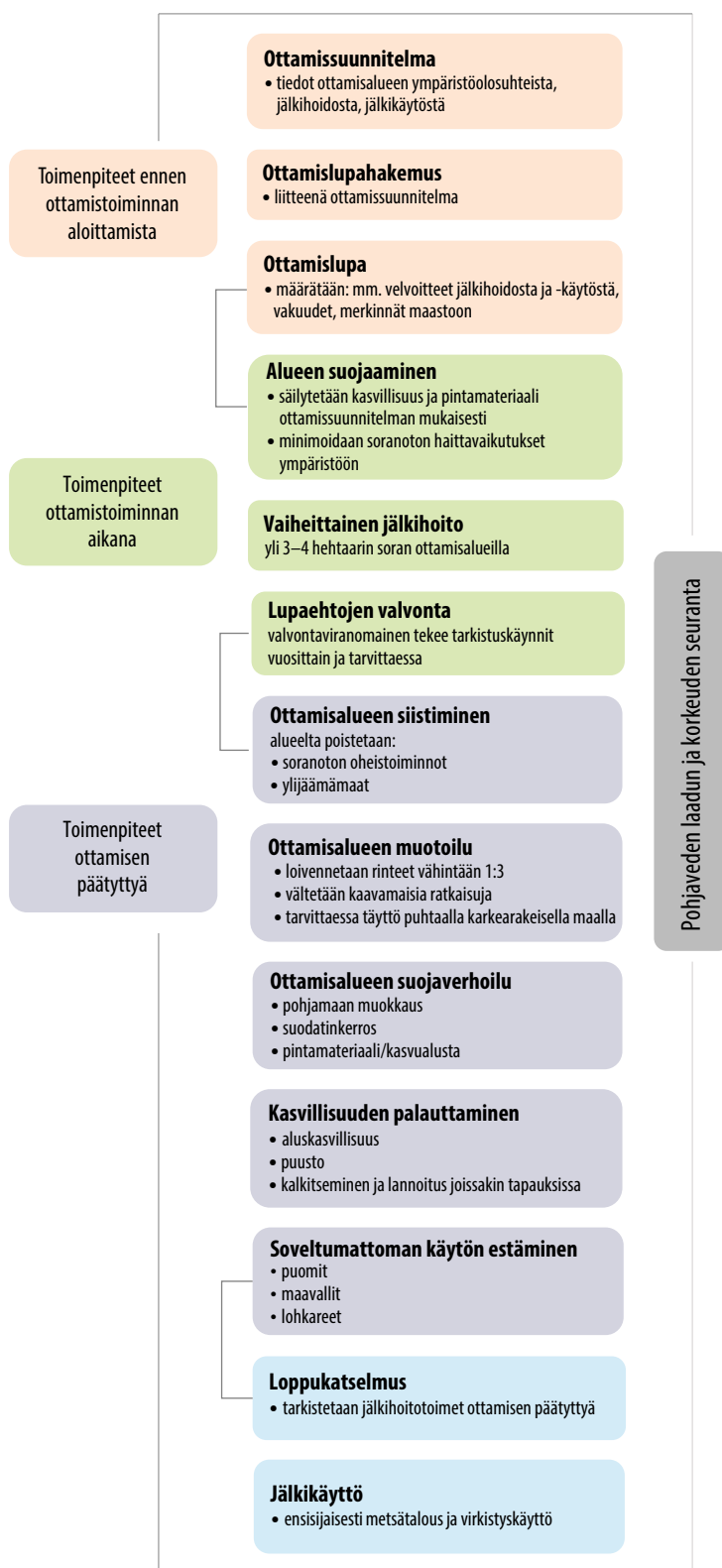
## 7 Ottamisalueiden jälkihoito, kunnostus sekä jälkikäyttö

### 7.1 Yleistä

**Jälkihoidon** tavoitteena on vähentää ottamistoiminnan haitallisia vaikutuksia ympäristöön ja pohjaveteen, sopeuttaa ottamisalue ympäröivään luontoon ja maisemaan sekä edistää ottamisalueen jälkikäyttömahdollisuuksia ja turvallisuutta. Jälkihoito tehdään joko vaiheittain ottamisen aikana tai viimeistään ottamisen päätyttyä. Jälkihoitotoimet tulee esittää ottamissuunnitelmassa riittävän yksityiskohtaisesti. Jälkihoitotoimia voidaan päivittää perustelluista syistä ottamistoiminnan edetessä lupaviranomaisen suostumuksella.



**Kuva 43.** Jälkihoidon yhtenä keskeisenä tavoitteena on sopeuttaa ottamisalue ympäröivään luontoon ja maisemaan.



**Kuva 44.** Jälkihoidon huomioiminen soran ottamistoiminnan eri vaiheissa. Voidaan käyttää soveltuvin osin myös muille maa-aineksille.

Useat ottamisalueet, joissa ottamistoiminta on päättynyt kymmeniä vuosia sitten, on jäänyt jälkihoitamatta tai niiden jälkihoito ei vastaa nykyisiä vaatimuksia. Tämä johtuu esimerkiksi siitä, että jälkihoitoa koskevat lupamääräykset ovat olleet riittämättömät tai lupamääräyksiä ei ole noudatettu ja jälkihoitotoimien valvonta on ollut puutteellista. Näiden ottamisalueiden **kunnostamista** tulisi edistää haitallisten ympäristövaikutusten vähentämiseksi, vaikkakin niiden kunnostaminen on usein haastavaa ja kallista.

Ottamisalueen **jälkikäytöllä** on vaikutuksia ottamisen suunnitteluun, toteutukseen sekä alueen jälkihoitoon. Jälkikäyttöratkaisuun vaikuttavat muun muassa alueen ympäristö- ja maisematekijät ja niistä johtuvat vaatimukset, maankäytön suunnittelutilanne sekä ottamisalueen geotekniset ominaisuudet.



**Kuva 45.** Jälkihoitoa ei ole tehty läheskään kaikilla soran ottamisalueilla.

## 7.2 Jälkihoitotoimet

Jälkihoito käsittää yleensä seuraavat ottamistoiminnan päätyttyä tai vaiheittain ottamisen aikana tehtävät toimet:

- alueen siistiminen
- alueen muotoilu ja pintamateriaalin levitys
- kasvillisuuden palauttaminen
- alueelle soveltumattoman käytön estäminen.

**Soran ottamisalueilla** jälkihoidon toteutukseen vaikuttavat ympäristön luonnon- ja maisemansuojelullisten arvojen lisäksi alueen pohjavesiolosuhteet ja soveltuvuus vedenhankintaan. Pohjavesialueilla samoin kuin maisemallisesti arvokkaiden luonnon- ja kulttuuriympäristöjen sekä asutuksen läheisyydessä sijaitsevat ottamisalueet tulee jälkihoitaa erityisen huolellisesti. Myös ottamisen seurauksena mahdollisesti syntyneiden luontoarvojen säilymisestä tulee huolehtia. Näitä ovat esimerkiksi törmäpääskyjen pesätörmät tai paahdeympäristöt.

**Louhosten ja luonnonkivilouhimoiden** jälkihoidossa korostuvat turvallisuustekijät. Seinämät ja rinteet eivät saa aiheuttaa vaaraa, esimerkiksi hallitsematonta lohkaraiden putoamista, ottamisen aikana eikä ottamisen päätyttyäkään. Lisäksi putoamisvaaran välttämiseksi tulee asiattomien henkilöiden pääsy ottamisalueen jyrkille rinteille estää. Pohjaveden suojeluun liittyvät jälkihoitotoimet eivät ole yleensä yhtä merkittävässä asemassa louhoksilla ja etenkin louhimoilla kuin soran ottamisalueilla, sillä ne sijaitsevat harvemminkin vedenhankinnan kannalta tärkeillä alueilla. Myös kallion ottamisalueille mahdollisesti syntyneiden luontoarvojen säilymisestä tulee huolehtia.

### 7.2.1 Alueen siistiminen

Ottamisalue siistitään välittömästi ottamistoiminnan päätyttyä. Samoin poistetaan kiviainesten käsittelyyn liittyvät toiminnot, kuten seulalaitteistot. Lisäksi huolehditaan mahdollisten romujen ja jätteiden kuljettamisesta asianmukaisesti keräilypaikkoihin. Ylijäämämaat käytetään soveltuvien osien alueen jälkihoitoon kaivannaisjättesuunnitelman mukaisesti. Siistiminen nostaa ottamisalueen yleistä arvostusta eikä hoidetulle alueelle yleensä tuoda luvattomia jätteitä yhtä paljon kuin hoitamattomalle.





**Kuva 46.** Ottamisen päätyttyä ottamisalue tulee siistiä romuista sekä huolehtia kiviainesten käsittelyyn liittyvien laitteistojen poiskuljettamisesta.

## 7.2.2 Alueen muotoilu

Siistimisen jälkeen ottamisalue muotoillaan. Muotoilu kohentaa alueen maisemakuvaa, pohjaveden muodostumisolosuhteita, kasvillisuuden kasvuolosuhteita, kulkukelpoisuutta ja turvallisuutta. Muotoilulla ottamisalueesta pyritään luomaan monipuolinen ympäristöön luontoon ja maisemaan sulautuva alue. Muotoilussa otetaan huomioon myös alueen jälkikäyttö.

**Soran ottamisalueilla** rinteet loivennetaan yleensä 1:3 tai loivemmiksi ja rinteiden ylä- ja alaosat pyöristetään. Maiseman elävöittämiseksi rinteiden kaltevuutta on syytä vaihdella alueen eri osissa. Rinteiden muotoiluun vaikuttavat ottamisalueen ympäristö, rinteiden korkeus ja viettosuunta sekä alueen jälkikäyttö ja maa-aineksen laatu.

Soran ottamisalueen pohjalla maanpinnan korkeusvaiheluja voidaan lisätä muodostamalla kumpareita ja harjanteita. Niiden muodostamisessa voidaan hyödyntää isoja kiviä ja lohkareita. Niitä ei tule kuitenkaan käyttää pohjaveden päälle jätettävään suojakerrokseen, sillä ne eivät suojaa pohjavettä haitta-aineilta. Raskaat työkoneet ja painavat varastokasat tiivistävät usein maaperän, mistä syystä entiset tienpohjat ja raskaiden laitteiden sijaintipaikat sekä kiviaineksen varastokasojen pohjamaat ovat usein huonoja kasvualustoja, joille kasvillisuus juurtuu hitaasti. Lisäksi tiivis maaperä läpäisee vettä huonosti ja vähentää siten muodostuvan pohjaveden määrää. Näiden tiivispohjaisten alueiden maanpinta tulee rikkoo ja muokata ennen pintamateriaalin levittämistä.

**Louhosten ja louhimoiden** muotoilussa korostuvat turvallisuusnäkökohdat. Turvallisuusvaatimukset ovat yleensä suurimmat asutuksen tai ulkoilu- ja virkistysalueiden lähistöllä sijaitsevilla ottamisalueilla. **Louhosten** seinämät ovat usein rikkonaisia johtuen kallion luonnollisista raoista ja ruhjeista sekä louhinnasta syntyneistä raoista. Lisäksi kallion raoissa oleva vesi jäätyessään ja sulaessaan heikentää rikkonaisten seinämien pysyvyyttä. Turvallisuussyistä rikkonaiset seinämät on syytä pengertää tai loiventaa rinteiksi. Rinteitä loivennettaessa voidaan jäljitellä ympäristön kallioiden kaltevuuksia ja mahdollisuuksien mukaan lisätä rinteiden kaltevuuden vaihtelua ja polveilua. Louhosten rinteitä voidaan muotoilla myös ylijäämämailla, mikäli niistä ei aiheudu pohjaveden likaantumisvaaraa. Ehjät kallioseinämät voidaan jättää loiventamatta, mikäli huolehditaan turvallisesta liikkumisesta alueella.

Muodostamalla louhoksen pohjalle kumpareita ja harjanteita voidaan lisätä pinnanmuotojen vaihtelua. Pohjan muotoiluun voidaan käyttää alueella olevia ylijäämämaita kaivannaisjätesuunnitelman mukaisesti. Pohjan muotoilussa otetaan huomioon sade- ja sulamisvesien johtaminen pois alueelta 2–3 promillen kaltevuuksilla, mikäli alueen on tarkoitus säilyä kuivana.



**Louhimoiden** seinämät ovat yleensä ehjiä johtuen kallioperän ominaisuuksista ja varovaisista louhintamenetelmistä. Sortumavaaran takia seinämiä ei pääsääntöisesti tarvitse loiventaa. Putoamisvaaran poistamiseksi jyrkille rinteille pääsy estetään esimerkiksi rakentamalla louhimoiden sivukivistä suojarakenteet. Suojarakenteiden tulee olla massiivisia ja pysyviä, sillä louhimot ovat usein toiminnassa kymmeniä vuosia.

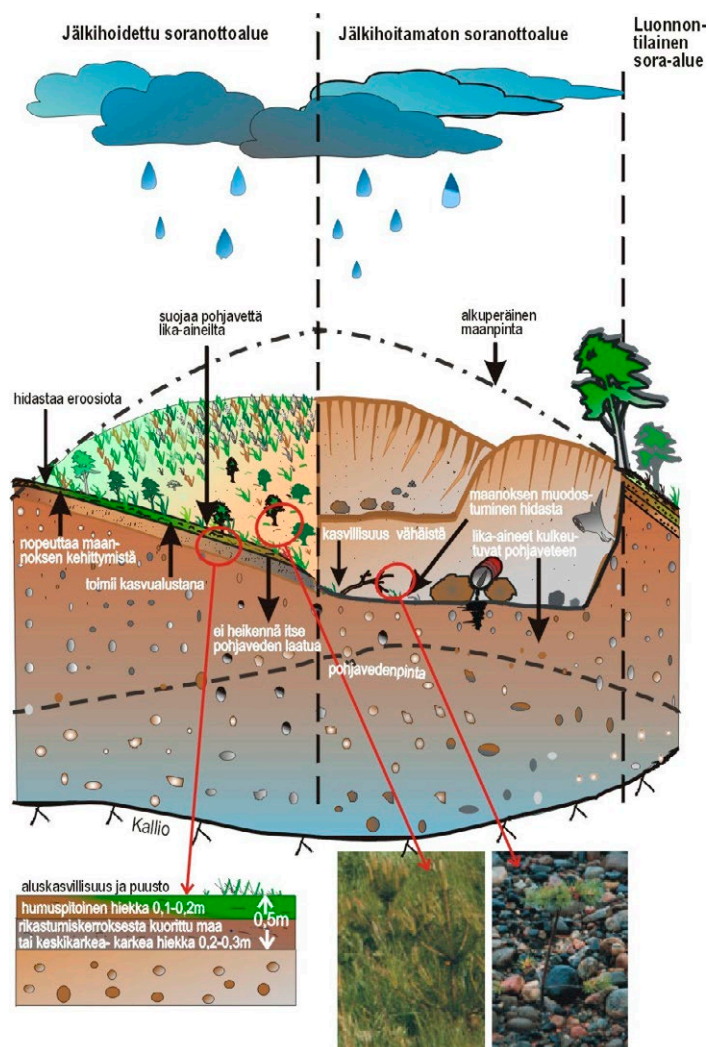


**Kuva 47.** Mikäli kallion ottamisalueelle jätetään jyrkkiä seinämiä, tulee huolehtia niiden turvallisuudesta. Turvallisuutta voidaan tarvittaessa parantaa esimerkiksi suojarakenteilla.

### 7.2.3 Pintamateriaalin levitys

Soveltuvan pintamateriaalin levitys ottamisalueelle jälkihoidon yhteydessä on keskeisessä asemassa pohjaveden suojelussa. Pintamateriaalin merkitys korostuu soran ottamis-alueilla. Pintamateriaalin tehtävä on:

- nopeuttaa uuden maannoksen kehittymistä
- luoda uusi pohjavettä suojaava biologisesti aktiivinen kasvualusta
- vähentää pohjaveden likaantumisherkkyttä
- pienentää pohjaveden laadun ja pinnankorkeuden vaihteluja
- pidentää vajoveden viipymää
- pienentää pintavalunnan aiheuttamaa eroosiota.



**Kuva 48.** Pintamateriaalilla on keskeinen merkitys soran ottamisalueiden jälkihoidossa. Oikein rakennettu pintakerros muodostaa biologisesti aktiivisen kasvualustan, nopeuttaa humuksen muodostumista ja suojaa siten pohjavettä. Soran ottamisalueen karkearakaisen pohjamaan päälle levitetään suodattava hiekkakerros ennen varsinaisen pintamateriaalin levittämistä.



### 7.2.3.1 Alkuperäisen pintamaan hyödyntäminen

Luontainen maannos muodostuu soran ottamisalueelle hitaasti usein vasta satojen vuosien kuluttua. Maannoskerroksen muodostumisen nopeuttamiseksi ottamisalueelle tulisi levittää ottamisen päätyttyä orgaanista ainesta sisältävä pintamateriaali. Pintamateriaalina tulisi käyttää ensisijaisesti ottamisalueen alkuperäistä pintakerrosta, jolloin pohjaveden laatu palautuu ottamisen jälkeen mahdollisimman luonnontilaiseksi ja maassa säilyneestä siemenpankista palautuu alkuperäisiä kasvilajeja.

Alkuperäisen pintakerroksen kangashumus (yleensä n. 10–30 cm paksu) ja sen alapuolella oleva rikastumiskerros (yleensä n. 30–50 cm paksu) tulisi kuoria ja varastoida erillisiin kasoihin ottamisalueen reunoille ennen varsinaisen ottamisen aloittamista. Jälkihoidon yhteydessä nämä pintamaat tulisi levittää takaisin ottamisalueelle alkuperäisessä järjestyksessä. Kasvillisuuden ja pohjaveden kannalta saavutetaan paras tulos, jos maan ylin orgaanista ainesta sisältävä humuskerros eli kunta voidaan irrottaa ja levittää takaisin alueelle laajoina mattoina. Pintamaiden varastointiaika tulisi olla mahdollisimman lyhyt, sillä pintakerroksen orgaaninen aines hajoaa nopeasti. Suositeltava varastointiaika on enintään 2–3 vuotta. Vaiheistamalla ottaminen ja jälkihoito voidaan uuden vaiheen pintamaita käyttää välittömästi edellisen vaiheen jälkihoitoon.



**Kuva 49.** Ottamisalueiden jälkihoidossa pintamateriaalina tulee käyttää puhtaita maa-aineksia, joilla ei ole haitallisia vaikutuksia pohjavesiolosuhteisiin.



### 7.2.3.2 Ulkopuolelta tuotavat pintamateriaalit

Ottamisalueelle levitettävä pintamateriaali voidaan tuoda alueen ulkopuolelta, jos siihen on lupaviranomaisen lupa ja soveltuvia alkuperäisiä pintamaita ei ole riittävästi käytettävissä. Pintamateriaalina tulee käyttää puhtaita maa-aineksia, joista ei kulkeudu haitallisia aineita pohjaveteen. Tällaisia aineita ovat mm. rauta, alumiini, typpiyhdisteet, kloridi ja sulfaatti sekä anionisia suoloja muodostavat metallit, kuten arseeni ja kromi. Pinta- ja täyttömateriaalien alkuperä on aina selvitettävä ja niistä on pidettävä kirjaa. Näiden materiaalien haitallisten aineiden pitoisuudet tutkitaan tarvittaessa näytteenotossa, esimerkiksi vedenhankinnan kannalta tärkeillä alueilla. Lisäksi tulee varmistaa, ettei pintamaan mukana leviä alueelle haitallisia vieraslajeja, esimerkiksi lupiinia tai jättiputkia.

**Soran ottamisalueella** peitetään ensiksi soravaltainen ydinvyöhyke puhtaalla ja hyvin vettäläpäisevällä 20–50 cm:n hiekkakerroksella. Tämän jälkeen pintamateriaali voidaan sekoittaa esimerkiksi äestämällä hiekkaiseen suodatinkerrokseen tai hiekkamailla suoraan hiekkaan noin 20 cm:n paksuiseksi kasvualustaksi. Mikäli pintamateriaali tuodaan mattoina tai laikkuina, se levitetään sekoittamatta suoraan alustalle. Pintamateriaali voi koostua yhdestä tai useasta orgaanista ainesta sisältävästä maalajista. Orgaaninen aines nopeuttaa kasvillisuuden kehittymistä. Kasvualustan humuspitoisuudeksi havupuille ja karujen maiden kasveille suositellaan 3–12 paino-%. Pohjavesialueilla ei tule levittää hienorakeisia pintamateriaaleja, sillä ne voivat heikentää pohjaveden määrällistä ja laadullista tilaa sekä ovat usein myös huonoja kasvillisuuden kasvualustoja. Hienorakeisia kivennäismaalajeja (< 0,06 mm ainesta yli 50 %), kuten savea ja silttiä sekä soran pesussa syntyneitä hienoainespitoista lietettä, ei suositella yksinään käytettäväksi pintamateriaalina.

Mahdollisten pohjavesilampien ympärille jätetään vähintään 5 metrin suojavyöhyke, jotta humuspitoista pintamaata ei huuhtoudu lampeen. Pohjavesialueella käytettävää pintamateriaalia ei tulisi pääsääntöisesti lannoittaa eikä kalkita.

**Louhoksille ja louhimoille** pintarakenteeksi soveltuu parhaiten ottamisalueelta kuorittu alkuperäinen irtomaa. Näitä irtomaita on usein vähän. Ottamisalueen jälkikäyttö määrittää levitettävien irtomaiden tarpeen ja laadun. Metsätalouskäyttöön päätyvälle ottamisalueelle joudutaan yleensä tuomaan irtomaita myös ottamisalueen ulkopuolelta. Metsän kasvualustaksi soveltuu myös kalliokiviaineksen murskauksessa syntynyt hieno kiviaines, kun siihen sekoitetaan 3–5 paino-% esimerkiksi turvetta tai kuorikariketta. Tämä kiviaines voi sisältää myös räjähdysaineista peräisin olevan heikon typpilannoituksen.

**Taulukko 5.** Pääperiaatteet eri pintamateriaalien soveltuvuudesta ottamisalueiden jälkihoitoon erityisesti pohjaveden suojelun kannalta. Soveltuvuus tulee tarvittaessa varmistaa näytteenotolla.

Soveltuvuus	Peruste/Huomioitavaa
<b>Hyvin soveltuvat</b> Alkuperäinen pintamaa Maatunut turve Laikkuina tai mattoina siirretty kangasmetsän pintamaa (kangashumus ja aluskasvillisuus)	Varastointiaika alle 3 vuotta. Parantaa kasvuolosuhteita. Ei heikennä pohjaveden määrää ja laatua. Levitys välittömästi. Materiaali otetaan ensisijaisesti maansiirto- ja -parannustöiden yhteydessä. Kasvillisuus valmiina.
<b>Soveltuvat</b> Kohtalaisesti maatunut turve Maatunut puun kuori Multa	Parantavat kasvuolosuhteita. Eivät heikennä merkittävästi pohjaveden laatua ja määrää.
<b>Heikosti soveltuvat</b> Savi Siltti Soran pesussa syntyvä liete	Parantavat vähän kasvuolosuhteita. Vähentävät veden imeytymistä pohjavedeksi. Hienoainesta saattaa huuhtoutua pohjaveteen. Saattavat lisätä pohjaveden ainepitoisuuksia mm. sulfaattia.
<b>Soveltumattomat</b> Puhdistamolietteet Lietelanta	Parantavat kasvuolosuhteita. Saattavat heikentää merkittävästi pohjaveden laatua.

## 7.2.4 Kasvillisuuden palauttaminen

Ottamistoiminnan seurauksena ottamisalueen alkuperäinen kasvillisuus tuhoutuu. Lisäksi tapahtuu muutoksia alueen kasvualusta-, hiilensidonta-, vesi- ja pienilmasto-olosuhteissa. Ottamisen jälkeen luontainen kasvillisuus palautuu soran ja kallion ottamisalueille hitaasti ilman aktiivisia toimenpiteitä, kuten kasvien istuttamista. Valittaessa kasvillisuutta alueelle tulee ottaa huomioon:

- alueen tuleva käyttö
- kasvien soveltuvuus uuteen kasvualustaan
- kasvien kasvunopeus
- kasvien talvenkestävyys
- kasvien lisääntyminen
- saatavuus
- kustannukset.

Kasvillisuudella on tärkeä merkitys erityisesti pohjavesialueilla olevien soran ottamisalueiden jälkihoidossa. Kasvillisuus:

- sitoo haitallisia aineita ja vapautuneita ravinteita
- sitoo pintamateriaalin ja vähentää maanpintaa rikkovaa eroosiota
- edistää humuksen muodostumista

- toimii hiilinieluna
- vähentää pintavaluntaa
- parantaa maisemakuvaa
- lisää esteettisyyttä ja viihtyvyyttä.

Kylvöjen ja istutusten onnistumista jälkihoidetulla alueella on syytä seurata ja tarvittaessa tulee tehdä täydennyskylvöjä tai -istutuksia.

#### 7.2.4.1 Aluskasvillisuus

Aluskasvillisuudeksi valitaan kestäviä ja alueelle luonteenomaisia heinä-, ruoho- ja varpu- kasveja. Kestäviä heinälajeja ovat esimerkiksi *lampaannata*, *nurminata* ja *punanata*. Paahdeympäristössä viihtyviä kasveja, jotka voivat lisääntyä nopeasti avoimella hiekkamaalla ja jotka myös elättävät monia uhanalaisia perhosia, ovat esimerkiksi, *keltamaite*, *idänkeu-lankärki* ja *tunturikurjenherne*. Luonteenomaisia sora-alueiden varpu- kasveja ovat *kanerva*, *sianpuolukka*, *kangasajuruoho* ja *variksenmarja*. Myös *pajua* on käytetty soran ottamisalu- eiden nopeaan kasvittamiseen. Pääsääntöisesti heinät itävät ja leviävät hyvin siemenistä, kun taas varvut ja puut on syytä istuttaa taimina.

#### 7.2.4.2 Metsitys

Ottamisalue tai osa siitä voidaan metsittää istuttamalla, kylvämällä tai jättämällä uudistu- maan luontaisesti. Puulajit valitaan luontaisen kasvupaikan mukaisesti. Pohjavesialueilla olevien soran ottamisalueiden metsittämisessä käytetään alueelle soveltuvia kotimaisia puulajeja maaperän ja alueen tulevan käyttötarkoituksen mukaan. Metsätalouskäyttöön tulevan alueen suunnittelussa on hyvä olla yhteydessä metsäalan ammattilaisiin. Virkistys- alueilla suositetaan monipuolista puulajivalikoimaa ja puistomaisempaa istutusta.

Ottamisalueille taimia suositellaan istutettavan hieman enemmän kuin normaalissa met- sänhoidossa johtuen ottamisalueen yleensä huonommista kasvuolosuhteista.

#### Taulukko 6. Suosituksia puuntaimien istutustiheydeksi erityyppisillä ottamisalueilla.

<b>Sora- ja hiekka-alueilla</b>
männi (2 500 kpl/ha) sekä koivu, haapa ja pihlaja (yhteensä 500 kpl/ha)
<b>Moreenialueilla:</b>
männi (2 500 kpl/ha), koivu (500 kpl/ha) sekä hajapuina tai ryhmissä kuusi, pihlaja, harmaaleppä ja haapa
<b>Louhoksilla ja louhimoilla:</b>
männi, kuusi ja koivu (yhteensä 3 000 kpl/ha) sekä hajapuina tai ryhmissä pihlaja, haapa ja harmaaleppä
<b>Multa- ja savialueilla</b>
koivu ja kuusi (yhteensä 3 000 kpl/ha) sekä hajapuina tai ryhmissä harmaaleppä, haapa ja pihlaja.

Valoisein paikkoihin kuivalle pohjamaalle voivat soveltua myös raita, vaahtera ja lehtikuusi. Muita puulajeja käytettäessä on syytä selvittää niiden soveltuvuus ja erityisvaatimukset. Lehtipuut voidaan istuttaa joko havupuiden sekaan tai ryhminä havupuuvaltaisen alueen reunalle. Nopean metsittymisen varmistamiseksi tulisi käyttää 2-vuotiaita paakkutaimia. Maiseman elävöittämiseksi metsän istutuksessa on suositeltavaa käyttää vapaata istutuskuviointia ja kaavamaisia suoria rivi-istutuksia tulee välttää. Luontainen metsän uudistaminen tulee kysymykseen lähinnä pohjavesialueiden ulkopuolella. Metsittämisen jälkeen ottamisaluetta voidaan pitää normaalina metsätalousmaana, jota koskee metsälain uudistamisen velvoitteet.

#### 7.2.4.3 Istutus- ja kylvöajankohta

Heinän sekä muun aluskasvillisuuden kylvöt ja istutukset tulisi tehdä alkukeväästä tai loppukesällä. Havu- ja lehtipuiden paras istutusaika on keväällä roudan sulamisen jälkeen ennen silmujen puhkeamista. Havupuita voidaan istuttaa myös syksyllä ja lehtipuita kesäkuun lopusta elokuun puoliväliin.

#### 7.2.4.4 Kasvillisuus louhimoille ja louhoksille

Louhinnan päätyttyä kallion ottamisalueen pohja on usein tasainen kenttä, jonka reunoilla voi olla terasseja. Mikäli louhoksen tai louhimon jälkikäyttönä on metsätalous, edellyttää metsittäminen kasvualustaksi riittävää pohjamaata ja sen lisäksi ravinteikasta pintamaata. Näillä toimilla alueesta voi tulla jopa runsaspuustoisempi kuin alkuperäinen kalliomäki, jolla on voinut kasvaa vain kitukasvuista männikköä. Louhoksilla ja louhimoilla pohjamaaksi soveltuvat alueelle mahdollisesti jääneet ylijäämämassat. Pinta- ja pohjamaan kerospaksuuden tulisi olla yhteensä vähintään puoli metriä. Puuston istutusmääriin, istutusajankohtaan ja täydennysistutuksiin soveltuvat pääosin samat periaatteet kuin soran ottamisalueille. Puulajien valinnassa voi olla pientä eroavaisuutta (ks. taulukko 6).

#### 7.2.5 Alueen soveltumattoman käytön estäminen

Hoitamattomat ottamisalueet mielletään toisinaan joutomaiksi, joille on voitu tuoda erilaisia jätteitä ja romuja. Ottamisalueita on käytetty myös moottoriurheiluun, jolloin öljytuotteiden ja pesunesteiden huolimaton käsittely voi vaarantaa pohjaveden. Entisten ottamisalueiden väärinkäyttöä voidaan vähentää estämällä moottoriajoneuvojen kulku alueelle esimerkiksi puomeilla, maakaivannoilla tai -valleilla, siirtolohkareilla tai muilla esteillä.

### 7.3 Vanhojen ottamisalueiden kunnostaminen

Useat vanhat ottamisalueet, joilla ei ole ollut ottamislupaa tai ottamislupa on päättynyt vuosikymmeniä sitten, ovat jääneet jälkihoitamatta ja tarvitsevat kunnostusta. Kunnostusta tarvitsevat etenkin vanhat soran ottamisalueet. Näitä alueita on käytetty toisinaan myös epävirallisina kaatopaikkoina. Vanhat ottamisalueet ovat jääneet usein maanomistajan tai alueen uuden käyttäjän vastuulle eikä niiden jälkihoitoon kohdistu maa-aineslain edellyttämiä velvoitetta.

Vanhojen ottamisalueiden kunnostamistarvetta on selvitetty viime vuosina. Esimerkiksi valtion ympäristöhallinto on selvittänyt pohjavesialueilla sijaitsevien soran ottamisalueiden tilaa ja kunnostustarvetta. Kunnostustarpeen arviointi perustuu pohjaveden ja biologisten sekä geologisten kohteiden suojelutoimiin, maisemakuvan siistimiseen ja turvallisuuden parantamiseen. Vanhojen ottamisalueiden kunnostustoimia suunniteltaessa on otettava huomioon, että niillä voi esiintyä uhanalaisten tai harvinaisten eläinten ja kasvien elinympäristöjä tai geologisia opetuskohteita, joita ei saa tuhota kunnostamisen yhteydessä.

Vanhoja **soran ottamisalueita** kunnostettaessa tehdään pääsääntöisesti samat toimenpiteet kuin nykyisin toiminnassa olevien ottamisalueiden jälkihoidossakin. Mikäli ottaminen on ulottunut alle kahden metrin etäisyydelle pohjaveden pinnasta tai pohjaveden pinnan alapuolelle, voidaan aluetta joutua täyttämään. Mikäli ottamisen seurauksena alueelle on muodostunut matalia ja rehevöityneitä pohjavesilampia, niin nämä lammet siistitään ennen täyttämistä, jonka jälkeen lammet täytetään puhtaalla vettä läpäisevällä hiekalla. Täyttöjä tehdään ensisijaisesti vedenhankinnan kannalta tärkeillä pohjavesialueilla. Ellei täyttäminen ole mahdollista, voidaan lampia vaihtoehtoisesti syventää ja yhdistää. Alueille luontaisesti muodostunut kasvillisuus pyritään jättämään luonnontilaan. Vanhoilla soran ottamisalueilla rinteet ovat usein jyrkkiä eikä niiden loiventaminen aina ole mahdollista. Tällöin voidaan käyttää rinteiden sortumista estäviä rakenteita, kuten verkkoja, mattoja ja ritalöitä. Rinteet voidaan muotoilla myös terassimaisiksi. Sortumista estävät rakenteet parantavat myös kasvien juurtumista ja helpottavat alueella liikkumista.





**Kuva 50.** Soranoton seurauksena muodostuneissa lammissa tulee varmistaa, että vesi säilyy hyvälaatuisena.

Vanhojen **louhosten ja louhimoiden** mahdollinen kunnostustarve kohdistuu yleensä maisemakuvan siistimiseen ja turvallisuuden parantamiseen. Kunnostus aloitetaan ottamisalueen siistimisellä, jolloin alueilta poistetaan romut ja jätteet sekä kiviainesten käsittelyyn liittyvät toiminnot ja rakenteet. Vaaralliset seinämät loivennetaan ja irtonaiset lohkaaret pudotetaan. Pystysuorat seinämät suojataan aitauksin tai suurilla lohkaareilla. Metittämistä varten louhoksen pohjalle levitetään vähintään puolen metrin irtomaakerros. Olemassa oleva kasvillisuus säilytetään ja kunnostus tehdään tarpeellisessa laajuudessa. Vanhat louhokset ja louhimot voivat olla veden täyttämiä. Mikäli niiden seinämät ovat ehjiä ja ympäristö kasvillisuuden peittämää, ne eivät välttämättä vaadi kunnostamista. Monilla vanhoilla louhimoilla hyödyntämättömiä sivukivikasoja on jäänyt maastoon ja ne näkyvät kauas maisemassa. Sivukivikasojen kunnostuksessa tulee huomioida, ettei samalla heikennetä niiden ottamista hyötykäyttöön.

## 7.4 Luonnon monimuotoisuus jälkihoidossa ja kunnostuksessa

Soran ja kallion ottamisalueille saattaa muodostua luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä uhanalaisten tai harvinaisten eläinten ja kasvien elinympäristöjä. Soran ottamisalueiden jyrkkiin rinteisiin on voinut syntyä esimerkiksi uhanalaisen törmäpääskyn pesäyhdyskuntia. Vanhat ottamisalueet voivat olla myös taantuneen kangaskiurun ja kivitas-kun pesimäympäristöjä. Pohjavesilammissa voi esiintyä esimerkiksi pikkutylli, sammakoita ja sudenkorentoja.

Ottamisalueiden jälkihoidon ja kunnostuksen yhteydessä voidaan myös tietoisesti muodostaa luontoarvoja ja siten parantaa useiden harvinaisten ja uhanalaisten eliölajien tilannetta. Luontoarvojen huomioiminen ottamistoiminnassa ei yleensä lisää maa-ainesten ottajalle aiheutuvia kustannuksia vaan useissa tapauksissa kustannukset ovat alhaisemmat.

Ottamisalueen rinteistä on saattanut paljastua *geologisesti merkittäviä poikkileikkauksia*, joilla voi olla maa- tai kallioperän syntyhistoriaa kuvaavaa luonnontieteellistä ja opetuslistaa merkitystä. Mikäli ottamisalueella on arvokkaita luonto- tai geologisia kohteita, tulee ottamisalueen kunnostuksessa varmistaa niiden säilyminen.

Luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ottamissuunnitelmaan sisältyvää jälkihoidosuunnitelmaa voidaan tarvittaessa tarkentaa luvan haltijan ja valvontaviranomaisen yhteisestä sopimuksesta. Tarkentamisessa voidaan käyttää luonnontieteen asiantuntijoita, esimerkiksi ELY-keskuksista, Suomen ympäristökeskuksesta, Geologian tutkimuskeskuksesta ja Luonnontieteellisestä keskusmuseosta. Asiantuntemusta on myös luonnontieteellisissä seuroissa ja luontoharrastajissa. Tarkistetun suunnitelman perusteella lupamääräyksiä on mahdollista muuttaa (MAL 16 §) siten, että tärkeät elinympäristöt jätetään jälkihoidamatta tai ne kunnostetaan luonto- ja opetuskohteiksi. Jos ottamisalueella on luonnon-suojelulain tarkoittamia uhanalaisia, erityisesti suojeltavia tai luontodirektiivin liitteessä IVa mainittuja lajeja, noudatetaan niiden suojelussa luonnonsuojelulain säännöksiä.

### 7.4.1 Paahderinteitä ottamisalueille

Harjujen paahderinteet ovat etelään viettäviä hiekkapohjaisia rinteitä, joiden eliölajisto – kasvit ja lukuisat hyönteiset – tarvitsevat menestyäkseen paljasta kivennäismaata sekä runsaasti valoa ja lämpöä. Monille hyönteislajeille elinehto on myös niiden ravintona käytämien kasvien runsaat esiintymät. Paahderinteiden eliölajisto on viime vuosina taantunut muun muassa soran ottamisen ja rakentamisen seurauksena ja useat lajit ovat tulleet uhanalaiseksi. Metsäpalojen tehokas torjunta, metsälaidunnuksen loppuminen sekä ilmaperäinen typpilaskeuma ovat aiheuttaneet valoisien ja harvapuustoisten harjumetsien umpeen kasvamista.

Esimerkkejä paahdeympäristöjen perhosista ovat harjusinisiipi ja pikkusinisiipi, joiden luontaiset elinympäristöt ovat lähes hävinneet. Muita hiekkaisista ja paahteisista elinympäristöistä riippuvaisia uhanalaisia hyönteisiä ovat monet pistiäiset, kaksisiipiset ja kova-kuoriaiset. Nykyisin näiden lajien elinpaikkoja ovat esimerkiksi teiden ja ratojen pientareet, pienlentokentät ja vanhat soran ottamisalueet.

Harvinaisten ja uhanalaisten eliölajistojen elinmahdollisuuksia voidaan parantaa muodostamalla paahderinteitä ottamisalueelle. Tämä tulisi ottaa huomioon suunniteltaessa ottamisalueen jälkihoitoa tai kunnostusta. Ottamisalueen tuleva maankäyttö vaikuttaa paahderinteen suunnitteluun ja toteutukseen. Paahderinteen perustaminen sopii sekä virkistyskäyttöön että metsätalouteen suunnitelluille alueille. Vaikka pohjavesialueella olevien ottamisalueiden jälkihoidossa pohjaveden suojeleminen on keskeisin tavoite, voidaan myös niille perustaa paahderinteitä, jos niistä ei aiheudu haittaa pohjavesiolosuhteille.

Paahderinteiksi soveltuvat yleensä etelään ja lounaaseen viettävät rinteet. Paahderinteen muodostaminen on yksinkertaista. Rinne loivennetaan ja siihen muodostetaan hiekkakumpuja, jonka jälkeen se jätetään kehittymään luontaisesti. Tuulen ja sateen aiheuttama vähäinen eroosio ei haittaa, sillä se on paahderinteille luontaista. Jos paahderinteeseen on tarpeen muodostaa hiekkaa sitovaa kasvillisuutta, voidaan sinne kylvää esimerkiksi harvakeltaan lampaannataa. Myös alkuperäistä pintamaata voidaan levittää rinteelle.

Mikäli ottamisalueen lähialueella, esimerkiksi tienvarsilla, elää harjuille ja paahderinteille luonteenomaisia kasveja (taulukko 7), tulisi näitä mahdollisuuksien mukaan siirtää jälkihoitavalle rinteelle. Uhanalaisten ja rauhoitettujen kasvien siirtokylvöt tulee tehdä asiantuntijan opastuksella, jota voi saada paikallisilta kasvi- tai hyönteisharrastajilta tai ELY-keskuksista. Rauhoitetun lajin siementen keruuseen tarvitaan myös ELY-keskuksen lupa. Kasvien käytössä tulee pyrkiä luonnonmukaisuuteen. Ulkomaisia siemenseoksia ei tule käyttää ja kotimaisia kasveja tulee siirtää vain lähialueilta, joilla nämä kasvit luontaisesti esiintyvät. Suomen kasvien levinneisyyskarttoja löytyy mm. luonnontieteellisen keskuksen kasviatlaksesta: <http://www.luomus.fi/kasviatlas/>.

Yksittäiselle paahderinteelle riittää muutamakin soveltuva kasvilaji. Taulukossa 7 esitetyillä kasveilla on tärkeä merkitys paahderinteiden uhanalaistuneille hyönteislajeille, joko toukkien ravintokasvina tai aikuisten yksilöiden mesikasvina.



**Taulukko 7. Paahderinteille hyvin soveltuvia kasvilajeja.**

Kangasajuruoho	<i>(Thymus serpyllum)</i>
Kissankäpälä	<i>(Antennaria dioica)</i>
Kultapiisku	<i>(Solidago virgaurea)</i>
Karvaskallioinen	<i>(Erigeron acris)</i>
Sianpuolukka	<i>(Arctostaphylos uva-ursi)</i>
Nuokkukohokki	<i>(Silene nutans)</i>
Hietaneilikka – uhanalainen, rauhoitettu	<i>(Dianthus arenarius)</i>
Kangasraunikki – uhanalainen, rauhoitettu	<i>(Gypsophila fastigiata)</i>
Idänkeulankärki	<i>(Oxytropis campestris ssp. sordida)</i>
Masmalo	<i>(Anthyllis vulneraria)</i>
Tunturikurjenherne	<i>(Astragalus alpinus)</i>
Keltamaite	<i>(Lotus corniculatus)</i>
Lampaannata	<i>(Festuca ovina)</i>
Kanervisara	<i>(Carex ericetorum)</i>



**Kuva 51.** Harvinaisten ja uhanalaisten eliölajistojen elinmahdollisuuksia voidaan parantaa muodostamalla paahderinteitä ottamisalueelle.



**Kuva 52.** Paahderinteille soveltuvat hyvin esimerkiksi masmalo (vasen kuva) ja kissankäpälä (oikea kuva).

### 7.4.2 Louhosten ja louhimoiden seinämillä elää harvinaisia sammalia ja jäkäliä

Kallion ottamisalueet ovat monille eliöryhmille tärkeitä uhanalaisten lajien esiintymispaikkoja. Monet uhanalaiset tai harvinaiset sammaleet ja jäkälät elävät kallion ottamisalueiden seinämillä. Seinämillä voi olla näkyvissä myös merkittäviä geologisia rakenteita. Jos kallioseinämistä ei ole vaaraa turvallisuudelle, ne voidaan jättää luiskaamatta.

### 7.4.3 Harvinaistuneen törmäpääskyn elinolot turvattava

Soran ottamisalueen rinteeseen tai kallion ottamisalueen kivituhkakasaan voi olla muodostunut uhanalaisen törmäpääskyn pesimäyhdyskuntia ja niiden hävittäminen törmäpääskyn pesintäkauden aikana on kielletty. Yhdyskunnat tulee mahdollisuuksien mukaan säästää ja törmäpääskyjen pesimäalueita voidaan myös kunnostaa esimerkiksi kaivamalla uusi leikkauspinta eroosion ja kasvillisuuden rapauttamaan seinämään.

Jälkihoitosuunnitelmissa voidaan hyväksyä uusien törmäpääskyjen pesäpaikoiksi soveltuvien rinteiden muodostaminen, mikäli rinne voidaan suojata siten, ettei siitä aiheudu sortumis- tai putoamisvaaraa luonnossa liikkuville. Tarvittavat suojaustoimenpiteet voi ottaa vapaaehtoisesti vastuulleen joko alueen maanomistaja tai jokin muu taho. Ottajalle, maanomistajalle tai kunnalle ei voida kuitenkaan asettaa velvoitetta suojaustoimenpiteiden ylläpidosta.

Törmän ilmansuunnalla ei ole merkitystä, mutta törmän korkeus ja pituus sen sijaan vaikuttavat törmäpääskyjen pesimäyhdyskuntien muodostumiseen ja elinvoimaisuuteen. Pesäkolojen ala- ja yläpuolella tulee olla maata riittävästi estämään petoeläinten kaivautuminen koloihin. Käytännössä jyrkanteen korkeuden tulisi olla vähintään 5 metriä, mielellään jopa 10 metriä. Törmän pituuden tulisi olla vähintään 30 metriä. Törmän edustaa tulisi jättää paljaaksi kasvillisuudesta ja siihen tulisi mahdollisuuksien mukaan jättää pohjavesilampi pääskyjen ravintohyönteisten elinympäristöksi.



#### 7.4.4 Kosteikoillakin voi olla luontoarvoja

Avoimet pohjavesiallikot ja -lammet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä pienkohteita, joille on syntynyt tai voi syntyä monipuolista ranta- ja kosteikkokasvillisuutta. Kosteikot voivat olla joko avoimia tai osittain kasvipeitteisiä allikoita ja lampia, soistumia tai kausikosteita painanteita.

Soran ottamisalueiden pohjavesiallikoissa ja -lammissa voi esiintyä esimerkiksi konnanliekoa ja harvinaistuneita ojakaalia ja isovesirikkoa. Muu allikoiden ja lampien ranta- ja kosteikkokasvillisuus voi olla suojana ja ravintona useille vesihyönteisille, kuten sudenkorennoille, vesiluteille ja sukeltajakuoriaisille. Kosteassa rantahiekassa voi elää kovakuoriaisiin kuuluvia myyriäisiä. Rantahietikot ovat tärkeitä myös harvinaistuneelle pikkutyllylle. Allikot ja lammet ovat myös sammakkoeläinten, kuten vesiliskon, sammakon ja luontodirektiiviin kuuluvien viitasammakon ja rupiliskon, elin- ja lisääntymispaikkoja. Myös eräät lepakot, kuten vesisiippa, voivat hyödyntää allikoissa elävää hyönteisfaunaa.

Pohjavesiallikoita ja -lampia voidaan säästää jälkihoidon sekä kunnostuksen yhteydessä ja jättää kasvittumaan luontaisesti silloin, kun ne eivät sijaitse pohjavesialueella eivätkä heikennä pohjaveden laatua. Pohjavesiallikoiden ja -lampien muodostaminen jälkihoitotapana voidaan huomioida ottamisen suunnittelussa.



**Kuva 53.** Pohjavesialueiden ulkopuolella sijaitseville ottamisalueille voidaan jättää pohjavesilampia tai -allikoita luonnon monimuotoisuuden lisäämiseksi.

## 7.5 Jälkihoidon ja kunnostuksen kustannukset

Jälkihoitotöiden kustannusarvio vaikuttaa osaltaan ottamistoiminnasta määrättävien vakuuksien määrään. Jälkihoitotöiden kustannukset muodostuvat lähinnä seuraavista teki-  
jöistä:

- jälkihoitosuunnitelman laadinta
- ottamisalueen muotoilu
- pintamateriaali
- pintamateriaalin kuljetus ja levitys
- siemenet ja taimet
- kylvöt ja istutukset
- vanhoilla ottamisalueilla usein lisäksi täyttömateriaali ja sen kuljetus ja levitys.

Jälkihoitotöiden kustannukset vaihtelevat erityyppisillä ottamisalueilla. Kustannuksiin vai-  
kuttaa jälkihoidettavan alueen laajuus sekä ottamisalueen topografiset erot ympäristöön.  
Jälkihoito on suhteellisesti taloudellisempaa laajoilla kuin pienillä ottamisalueilla. Tämä  
johtuu pääosin siitä, että ottamisalueen rinteiden muotoilu on kalliimpaa kuin pohjan  
muotoilu. Tästä syystä myös topografialtaan ympäristöstä merkittävästi erottuvien ottami-  
saluueiden jälkihoitokustannukset ovat suuremmat kuin ottamisalueilla, jossa korkeuserot  
ympäristöön ovat vähäiset. Kustannuksia voidaan yleensä alentaa, mikäli jälkihoitotoimet  
on huomioitu kattavasti ottamissuunnitelmassa ja jälkihoitoa voidaan tehdä vaihteittain  
oton edistyessä. Kustannuksia voidaan alentaa esimerkiksi ottamalla talteen ottamistoi-  
minnassa kertyvä jälkihoitoon soveltuva materiaali. Jälkihoitokustannuksiin vaikuttaa  
myös alueen tuleva käyttö ja siitä aiheutuvat vaatimukset jälkihoidolle.

**Soran ottamisalueiden** jälkihoitokustannukset ovat yleensä korkeimmat vanhoilla ot-  
tamisalueilla, joissa ottaminen on ulottunut lähelle pohjaveden pintaa tai pohjaveden  
pinnan alapuolelle, ja joissa rinteitä ei ole luiskattu. Merkittävin kustannustekijä näiden  
alueiden kunnostamisessa on soveltuvan täyttömateriaalin hankinta etenkin, jos täyttö-  
materiaali on kuljetettava kaukaa. Uusien soran ottamisalueiden jälkihoidossa suurimmat  
kustannukset aiheutuvat pintamateriaalin hankinnasta. Soran ottamisalueiden jälkihoidon  
keskimääräiset kokonaiskustannukset ovat 5 000–15 000 €/ha.

**Kalliokiven ottamisalueiden** jälkihoitokustannuksiin vaikuttaa merkittävästi ottamisalu-  
een muotoilutarve. Muotoilutarpeeseen vaikuttaa ottamisalueen sijainti ja seinämien eh-  
jiys. Esimerkiksi veden täyttämällä ottamisalueilla, joiden seinämät ovat ehjät ja jotka sijait-  
sevat kaukana asutuksesta, riittää yleensä suojarakenteiden asettaminen rinteille pääsyn  
estämiseksi eikä rinteiden muotoilua tarvita. Rikkonaisten seinämien muotoilu on turval-  
lisuuden kannalta tärkeämpää yleensä louhoksilla kuin louhimoilla, joissa seinämät ovat  
ehjiä ja pysyviä.

Kalliokiven ottamisalueiden jälkihoitokustannuksia voidaan vähentää loiventamalla rinta-  
taukset louhinnan loppuvaiheessa. Louhoksen muotoilemiseksi joudutaan irrottamaan  
louhetta, jonka tarve riippuu louhoksen muodosta ja seinämien korkeudesta. Pintamateri-  
aalien ja kasvillisuuden osalta kalliokiven ottamisalueiden jälkihoitokustannukset ovat  
samaa tasoa kuin soran ottamisalueilla. Louhosten ja louhimoiden jälkihoitokustannukset  
ovat arviolta 5 000–20 000 €/ha.

**Taulukko 8. Esimerkki ottamisalueen jälkihoidon kustannuksista.**

Toimenpide	Kustannukset (€/ha)
<b>Siistiminen ja muotoilu</b>	2 000–7 000
<b>Pintamateriaali</b> materiaalin hankinta, käsittely ja levitys	2 000–6 000
<b>Kylvöt ja istutukset</b> siementen ja taimien hankinta, kylvö ja/tai istutus	0–3 000
<b>Muut kulut</b> Suunnittelutyö, maanäytteiden analysointi, pohjaveden laadun ja korkeuden seuranta, puomien hankinta ja asennus ym.	1 000–4 000
<b>Yhteensä</b>	5 000–20 000

## 7.6 Ottamisalueiden jälkikäyttö

Ottamisalueen myöhempi käyttö tulee mahdollisuuksien mukaan esittää ottamissuunni-  
telmassa (MAA 2 §). Maa-ainesten ottamisalueiden jälkikäyttöön vaikuttavat muun muassa  
alueen ympäristö- ja maisematekijät ja niistä johtuvat vaatimukset, maankäytön suunnit-  
telutilanne sekä ottamisalueen geotekniset ominaisuudet. Esimerkiksi louhimoille sovel-  
tuva jälkikäyttö ei välttämättä sovellu soran ottamisalueelle. Toisaalta asutuskeskusten  
läheisyydessä sijaitseville ottamisalueille voidaan suunnitella yhdyskuntarakennetta ja  
maankäytön suunnittelua palvelevaa käyttöä. Ottamisalueen jälkikäytöllä on vaikutuksia  
ottamisen suunnitteluun, toteutukseen sekä alueen jälkihoitoon.

**Metsätalous** on yleisin ja usein myös pohjaveden suojelun näkökulmasta soveltuvin jälki-  
käyttömuoto. Sora-, hiekka- ja moreenialueet soveltuvat luonnostaan hyvin metsätalous-  
käyttöön. Puuntaimet on helppo istuttaa pehmeään kivennäismaahan. Alueet metsittyvät  
pitkällä aikajänteellä yleensä myös luontaisesti. Saven ja mullan ottamisalueet voidaan  
metsittää samojen periaatteiden mukaisesti kuin vanhat pellot. Näiltä alueilta vedet johde-  
taan tarvittaessa avo- tai salaojin. Kuiville jäävät louhosten ja louhimoiden pohjat sovel-  
tavat metsittämiseen, mikäli niille on mahdollista levittää kasvualustaksi irtomaata (murs-  
ketta, hiekkaa ja muuta tarkoitukseen soveltuvaa maata) vähintään puolen metrin kerros.



Metsätalouskäyttöön soveltuvat louhimoiden ja louhosten pohjat muotoillaan siten, että pintavesistä ei aiheudu haittaa metsän kasvatukselle. Louhosten ja louhimoiden seinämät voidaan louhia loivapiirteisiksi tai porrastaa, jolloin ne voidaan peittää irtomaalla puuston kasvualustaksi.



**Kuva 54.** Metsätalous on yleisin ja usein myös pohjaveden suojelun näkökulmasta soveltuvin jälkikäyttömuoto soran ottamisalueilla.

**Ulkoilu-, virkistys- ja urheilukäyttö** ovat sopivia jälkikäyttömuotoja sekä maa-ainesten että kallion ottamisalueille. Varsinkin soran ja kallion ottamisalueet ovat yleensä kuivia ja routimattomia ja soveltuvat siten hyvin ulkoilu- ja urheilurakentamiseen. Mikäli pohjaveden pilaantumisvaaraa ei ole, voidaan niille perustaa myös uimapaikkoja. Urheilukäyttöön otetuilla soran ottamisalueilla on jätettävä pohjaveden pinnan yläpuolelle riittävän paksu suojakerros, jotta alueen vesijohtoverkko, viemärointi ja salaojitus voidaan toteuttaa. Kalliokiven ottamisalueilla on tehtävä yleensä irtolouhinta noin 2 metrin syvyyteen viemäroinnin järjestämiseksi. Vanhoille soran ottamisalueille on saatettu rakentaa erilaisia moottoriurheiluratoja, kuten motocross- ja rallicrossratoja, liukkaan kelin ajoharjoitteluratoja sekä ampumaratoja. Tällaiset toiminnot eivät sovellu pohjavesialueilla oleville soran ottamisalueille.



**Kuva 55.** Ottamisalueita voidaan kunnostaa myös uimakäyttöön, mikäli se siitä ei aiheudu vaaraa pohjaveden tilalle.

**Arvokkaat elinympäristöt.** Ottamisalueita voidaan jälkihoitaa elinympäristöiksi taantuvalla ja uhanalaistuneelle eliölajistolle. Vanhoja ottamisalueita voidaan hyödyntää myös ekosysteemihotelleina paahdeympäristöjen eliölajistolle, joka on uhattuna esimerkiksi läheisen rakennushankkeen takia.

**Asutus- ja teollisuuskäyttöön** kallion ottamisalueet tarjoavat yleensä hyvän routimattoman rakentamispohjan. Asutuksen lähellä ottamisalueille voidaan rakentaa esimerkiksi puita tilataideteoksineen. Alueiden soveltuvuus rakentamiseen tutkitaan tapauskohtaisesti.

**Kaatopaikan tai läjitysalueen** sijoittaminen kallion ottamisalueelle voi tulla kyseeseen, mikäli kallio on ehjää tai vähäisin toimenpitein tiivistettävissä. Kaatopaikkakäytössä kallio-pohjan etuna on pohjan liikkumattomuus ja routimattomuus.



**Riistanhoitoalueiksi**, kuten riistapelloiksi, vesilintulammiksi tai kalanpoikasten kasvatukseen luonnonravintolammiksi soveltuvat lähinnä saven- ja mullanottamisalueet. Riistapelto voi olla metsittämisen vaihtoehto sellaisilla saven- tai mullanottamisalueilla, joilta maata kuoritaan ohut pintakerros. Luonnonravinto- tai vesilintulammet tulee tehdä vähintään 3 metriä syviksi, jotta ne eivät kasvaisi umpeen. Lampien veden vaihtuminen varmistetaan tulo-ojalla ja padotetulla laskuojalla.

**Luonnontieteellisinä opetuskohteina** soran ottamisalueita, louhoksia ja louhimoita on käytetty jo pitkään. Ottamistoiminnan seurauksena on saattanut tulla esiin maa- ja kallioperän syntyhistoriaa ja sen tulkintaa selittäviä avainkohteita, joilla on huomattava tieteellinen ja opetuksellinen merkitys. Jälkihoitosuunnitelmissa voidaan hyväksyä, että alueelle jätetään opetuskohteiksi soveltuvia jyrkkiä rinteitä tai muita vastaavia kohteita, mikäli niistä ei aiheudu asutukselle tai ympäristölle vaaraa. Käytännössä tämä edellyttää esimerkiksi jyrkkien rinteiden suojaamista siten, että siitä ei aiheudu sortumis- tai putoamisvaaraa alueella liikkuville. Suojausrakenteiden ylläpitovastuusta on syytä sopia esimerkiksi maanomistajan tai muun tahon kanssa, sillä velvollisuutta suojausrakenteen ylläpidosta ei voida asettaa maa-ainesluvan haltijalle, maanomistajalle tai kunnalle.

## AIHEESEEN LIITTYVÄÄ KIRJALLISUUTTA

- Aatos, S. (toim.). 2003: Luonnonkivituotannon elinkaaren aikaiset ympäristövaikutukset. Suomen ympäristö 656. 188 s. ISBN 951-731-234-2.
- Alapassi, M., Rintala, J. & Sipilä, P. 2001. Maa-ainesten ottaminen ja ottamisalueiden jälkihoito. Ympäristöopas 85. 101 s. ISBN 951-37-3473-0.
- Alapassi, M., Rintala, J., Kinnunen, T., Valpasvuo, V., Britschgi, R., Savola, A., Rytteri, T., Tiainen, M. & Lavia, M. 2009. Maa-ainesten kestävä käyttö – Opas maa-ainesten ottamisen sääntelyä ja järjestämistä varten. Ympäristöhallinnon ohjeita 1/2009. 134 s. ISBN 978-952-11-3436-4.
- Britschgi, R., Rintala, J. & Puharinen, S.-T. 2018. Pohjavesialueet – opas määrittämiseen, luokitteluun ja suojelusuunnitelmien laadintaan. Ympäristöhallinnon ohjeita 3/2018. 142 s. ISBN:978-952-11-4818-7.
- Ekroos, A. & Warsta, M. 2014. Selvitys maa-aineslain muutoksenhakusäännöksiä kehittämismahdollisuuksista. 82 s.
- Eränkö, L. 2013. Rekisteröintimenettelyn ja ympäristönsuojeluväatimusasetusten toimivuus. Ympäristöministeriön raportteja 4/2013. 59 s. ISBN 978-952-11-4145-4.
- From, S. (toim.). 2005. Paahdeympäristöjen ekologia ja uhanalaiset lajit. Suomen ympäristö 774/2005. 86 s. ISBN 952-11-2011-8.
- Hatva, T., Hyyppä, J., Ikäheimo, J., Penttinen, H. & Sandborg, M. 1993. Soranoton vaikutus pohjaveteen, raportit I–VI. Vesi- ja ympäristöhallitus.
- Hietamäki, M., Siili-Hakkarainen, L., Lahtela, J., Järvinen, K., Vanala, T., Serenius, K., & Leinonen, K. 2016. Ympäristövalvonnan ohje. Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2016. 141 s. ISBN 978-952-11-4609-1.
- Hollo, E. 2004. Ympäristönsuojelu- ja luonnonsuojeluoikeus. 499 s. ISBN 952-14-0684-4.
- Hollo, E. 2010. Selvitys maa-aineslupajärjestelmän yhdistämisestä ympäristölupamenettelyyn. Ympäristöministeriön raportteja 15/2010. 62 s. ISBN 978-952-11-3768-6.
- Huhtinen T., Palolahti, A. Räisänen, M. & Torppa A. 2018. Kiviaineshuollon kehittäminen. Ympäristöministeriön raportteja 13/2018. 180 s. ISBN:978-952-11-4791-3.
- Husa, J., Teeriaho, J., Kontula, T., Heikkinen, R & Fagersten, R. Luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat kallioalueet. Aluekohtaiset raportit. Vesi- ja ympäristöhallitus, Suomen ympäristökeskus.

- Inkeröinen, J. & Alasaarela, E. (toim.). 2010. YMr13/2010 Uusiomateriaalien käyttö maarakentamisessa. Tuloksia UUMA-ohjelmasta 2006–2010. Ympäristöministeriön raportteja 13/2010. 98 s. ISBN 978-952-11-3761-7.
- Jantunen, J. 2012. Kiviaineshankkeiden ympäristövaikutusten arviointi. Suomen ympäristö 27/2012. 58 s. ISBN 978-952-11-4051-8.
- Kinnunen, T. (toim.) Pohjavesitutkimusopas: käytännön ohjeita. 2005. Vesi yhdistys ry:n julkaisu, 194 s. ISBN 952-9606-73-7.
- Kuusiniemi, K. 2009. Maa-ainesten kotitarveotto: Mietteitä sääntelyn johdonmukaisuudesta. Ympäristöjuridiikka 4/1997 s. 47–63.
- Kuusiniemi, K., Ekroos, A., Kumpula, A. & Vihervuori, P. 2013. Ympäristöoikeus. Sanoma Pro Oy Juridiikka Ympäristöoikeus Perus. 1872 s.
- Laurila, J. & Hakala I. 2010. Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT). Ympäristöasioiden hallinta kiviainetuotannossa. Suomen ympäristö 25/2010. 87 s. ISBN 978-952-11-3810-2.
- Lehtinen, H. (toim.), Härmä, P., Tarvainen, T., Backman, B., Hatakka, T., Ketola, T., Kuula, P., Luoma, S., Pyy, O., Sorvari, J. & Loukola-Ruskeeniemi, K. 2014. Kiviainesten otto arseenialueilla – opas kiviainesten tuottajille, maarakentajille ja viranomaisille. 71 s. ISBN 978-952-217-289-1.
- Linnove, E. 2015. Ympäristönsuojelulainsäädännön laillisuusvalvontaopas 2014. Ympäristöhallinnon ohjeita 9/2014. 237 s. ISBN 978-952-11-4338-0.
- Lonka, H. (toim.), Loukola-Ruskeeniemi, K. (toim.), Ehrukainen, E., Gustafsson, J., Honkanen, M., Härmä, P., Jauhiainen, P., Kuula, P., Nenonen, K., Pellinen, T., Rintala, J., Selonen, O., Martikainen, M. & Aalto, M. 2015. Kiviaines- ja luonnonkiviteollisuuden kehitysnäkymät. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu. Konserni 54/2015. 75 s. ISBN 978-952-327-047-3.
- Luodes, H., Kauppila, P.M., Karlsson, T., Nikkarinen, M., Aatos, S., Tornivaara, A., Wahlström, M. & Kaartinen, T. 2011. Kaivannaisjätteen luokittelu pysyväksi – Louhinnassa muodostuvat sivukivet. Suomen ympäristö 21/2011. 35 s. ISBN 978-952-11-3919-2.
- Mattsson, L. 2016. Ohje kunnan ympäristönsuojelun valvontasuunnitelman ja valvontaohjelman laatimiseen. Kuntaliitto. 29 s.
- Mäkinen, K., Palmu, J-P., Teeriaho, J., Rönty, H., Rauhaniemi, T. & Jarva, J. 2007. Valtakunnallisesti arvokkaat moreenimuodostumat. Suomen ympäristö 14/2007. 120 s. ISBN 978-952-11-2661-1.
- Mäkinen, K., Teeriaho, J., Rönty, H., Rauhaniemi, T. & Sahala, L. 2011. Valtakunnallisesti arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat. Suomen ympäristö 32/2011. 185 s. ISBN 978-952-11-3955-0.

Nippala, E. 2019. Inframarkkina ja kiviaineskäyttö Suomessa 2019-2020. INFRA ry. Raportti n:o 5. Julkaisematon. 12 s.

Pekkonen, M., Rytteri, T., Pöyry, J. & Ahlroth, P. 2019. Ekosysteemihotelli – lajiston turvapaikka maankäytön muutoksissa. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 24/2019. 53 s. ISBN 978-952-11-5044-9.

Rintala, J. 1997. Soranottoalueiden jälkihoito – pintamateriaalit suojaverhouksessa. Suomen ympäristö nro 54. 119 s. ISBN 952-11-0080-X.

Rintala, J. 2006. Soranoton ja suojelun tila harjajensuojelualueilla – aluekohtainen tarkastelu. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 1/2006. 168 s. ISBN 952-11-2198-X.

Rintala, J. 2014. Pohjaveden laadun muutokset soranottoalueilla 1985-2013. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 20/2014. 155 s. ISBN 978-952-11-4348-9.

Rintala, J. & Britschgi, R. 2015. Geologiset inventointiaineistot, pohjavesialueet ja kiviaineshuolto maankäytön suunnittelussa. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 19/2015. 141 s. ISBN 978-952-11-4497-4.

Rintala, J. & Haavanlammi, E. 2011. Muutoksenhaun vaikutus maa-ainesluvan voimassa-oloon. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 19/2011. 56 s. ISBN 978-952-11-3936-9.

Rintala, J. & Lonka, H. 2013. Maa-aineslain toimivuuden arviointi. Suomen ympäristö 12/2013. 91 s. ISBN 987-952-11-4236-9.

Romu, I. (toim.). 2014. Parhaat ympäristökäytännöt (BEP) luonnonkivituotannossa. Suomen ympäristö 5/2014. 133 s. ISBN 978-952-11-4373-1.

Räisänen, J., Teeriaho, J., Kananoja, T. & Rönty, H. 2018. Valtakunnallisesti arvokkaat kivikot – osa 1. Suomen ympäristö 2/2018. Ympäristöministeriö, Geologian tutkimuskeskus, Suomen ympäristökeskus.

Räisänen, M., Venäläinen, P., Lehto, H., Härmä, P., Vuori, S., Ojalainen, J., Kuula-Väisänen, P., Komulainen, H., Kauppinen-Räisänen, H. & Vallius, P. 2007. Rakennuskivitoiminnassa syntyvän sivukiven hyötykäyttö Kaakkois-Suomessa. Geologian tutkimuskeskus, tutkimusraportti 169. 64 s. ISBN 978-952-217-029-3.

Räisänen, M. & Härmä, P. 2019. Yhteenveto rakennuskivilouhimoiden sivukivi- ja jälkikäyttöselvityksistä. Geologian tutkimuskeskus, GTK:n työraportti 96/2019. 21 s.

Vihervuori, P. 1989. Maa-ainesten ottaminen ja suojele. 649 s.

Ympäristöministeriö. 1984. Valtakunnallinen harjajensuojeluohjelma Ympäristöministeriö. Ympäristön- ja luonnonsuojeluosaston julkaisu. D nro 6. 69 s.

Ympäristöministeriön asettama projektiryhmä. 2012. Uudistunut vesilaki 2011- Keskeinen sisältö ja tärkeimmät muutokset. Ympäristöministeriön raportteja 1/2012. 107 s. ISBN 978-952-11-3967-3.

# Liitteet

## Liite 1. Esimerkkejä ottamissuunnitelmakartoista ja -piirroksista

Esimerkkien tarkoituksena on antaa yleiskäsitys siitä, mitä ottamissuunnitelmien kartoissa ja piirroksissa tulisi erilaisissa ottamishankkeissa esittää. Suunnitelmat on valittu siten, että ne edustaisivat mahdollisimman monipuolisesti tyypillisimpiä ottamishankkeita ja tyypillisimpien maa-ainesten ottamishankkeiden yhteydessä esiin tulevia tilanteita. Suunnitelma-karttoja on modifioitu oppaan tarpeisiin ja niiden tiedot eivät vastaa kaikilta osin alkuperäisiä suunnitelmia.

Kartoissa ja piirroksissa on yleiskuvauksia ottamisalueiden nykytilanteesta, ottamisen järjestämisestä ja alueiden jälkikäytöstä.

Esimerkkikartoissa on käsitelty seuraavia suunnittelutilanteita:

### Kalliokiviaineksen ottamisalue

Nykytilanne ja suunnitelmapiirustus

Lopputilanne

Leikkauspiirustukset 1-1, 2-2, 3-3, 4-4

### Luonnonkivilouhimo

Nykytilanne ja suunnitelmapiirustus

Lopputilanne

Leikkauspiirustukset 1-1, 2-2, 3-3

### Soran ottamisalue

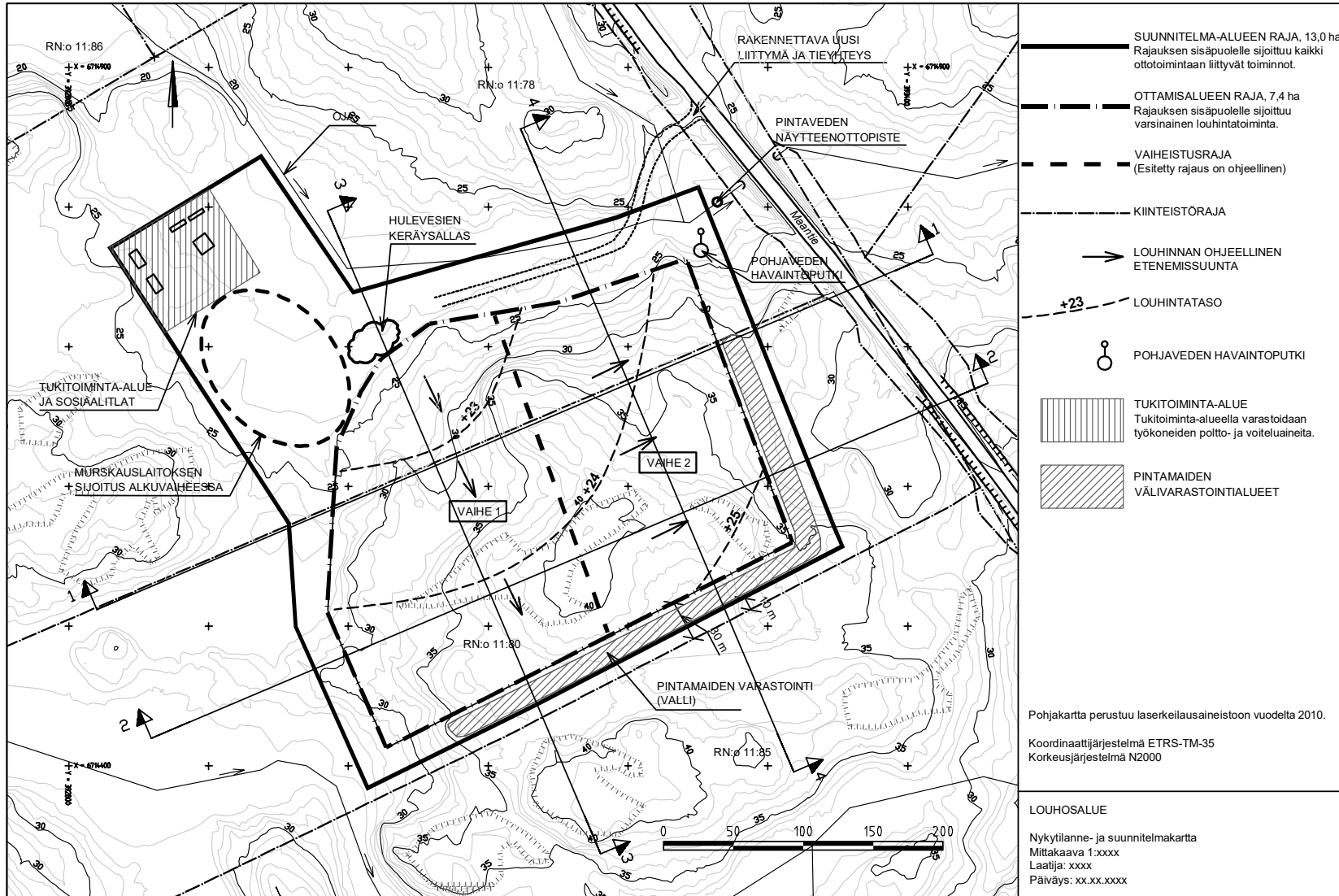
Nykytilanne ja suunnitelmapiirustus

Lopputilanne

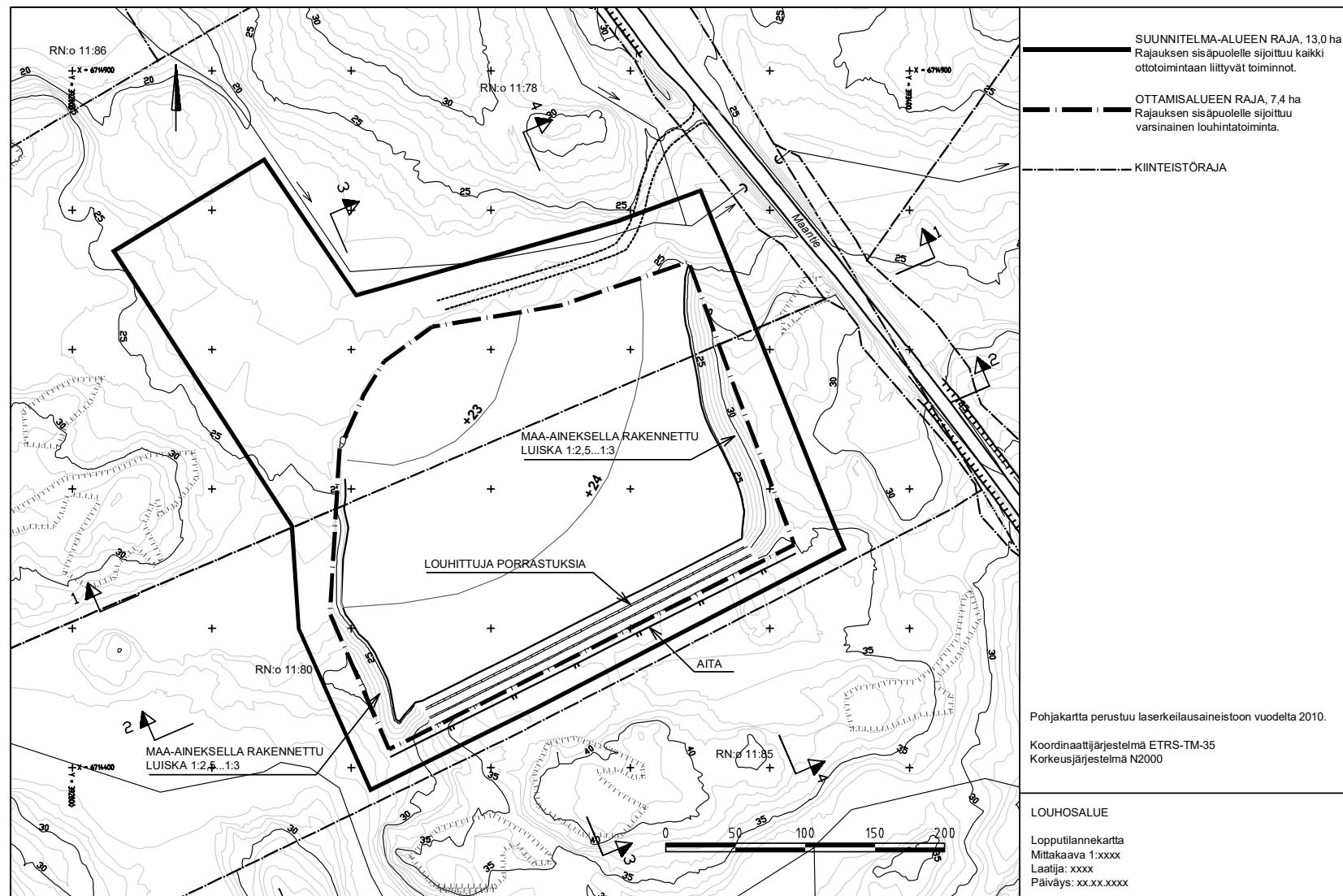
Leikkauspiirustukset 1-1, 2-2, 3-3



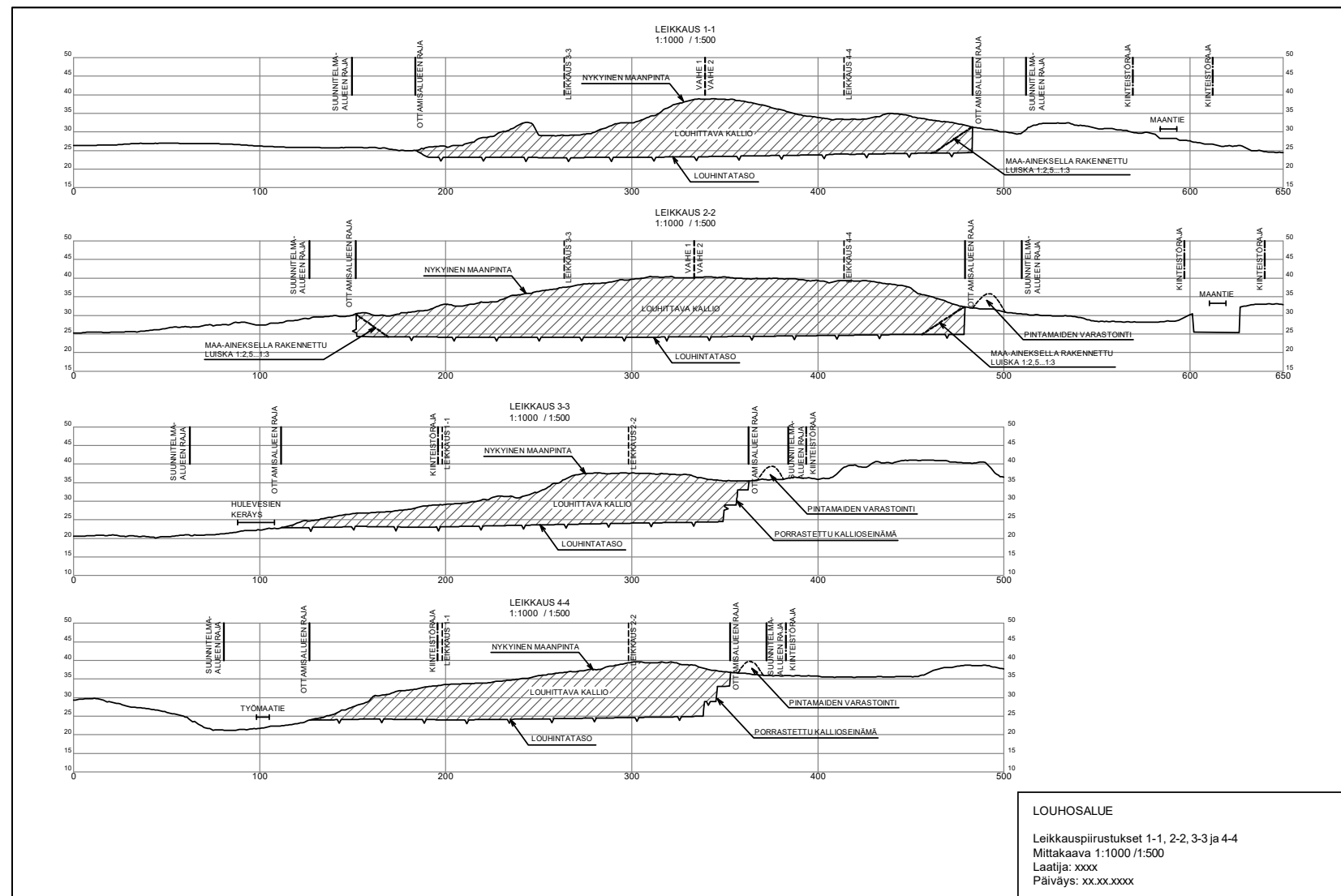
LIITE 1(1) Kalliokiviaineksen ottamisalue. Nykytilanne ja suunnitelmapiirustus.



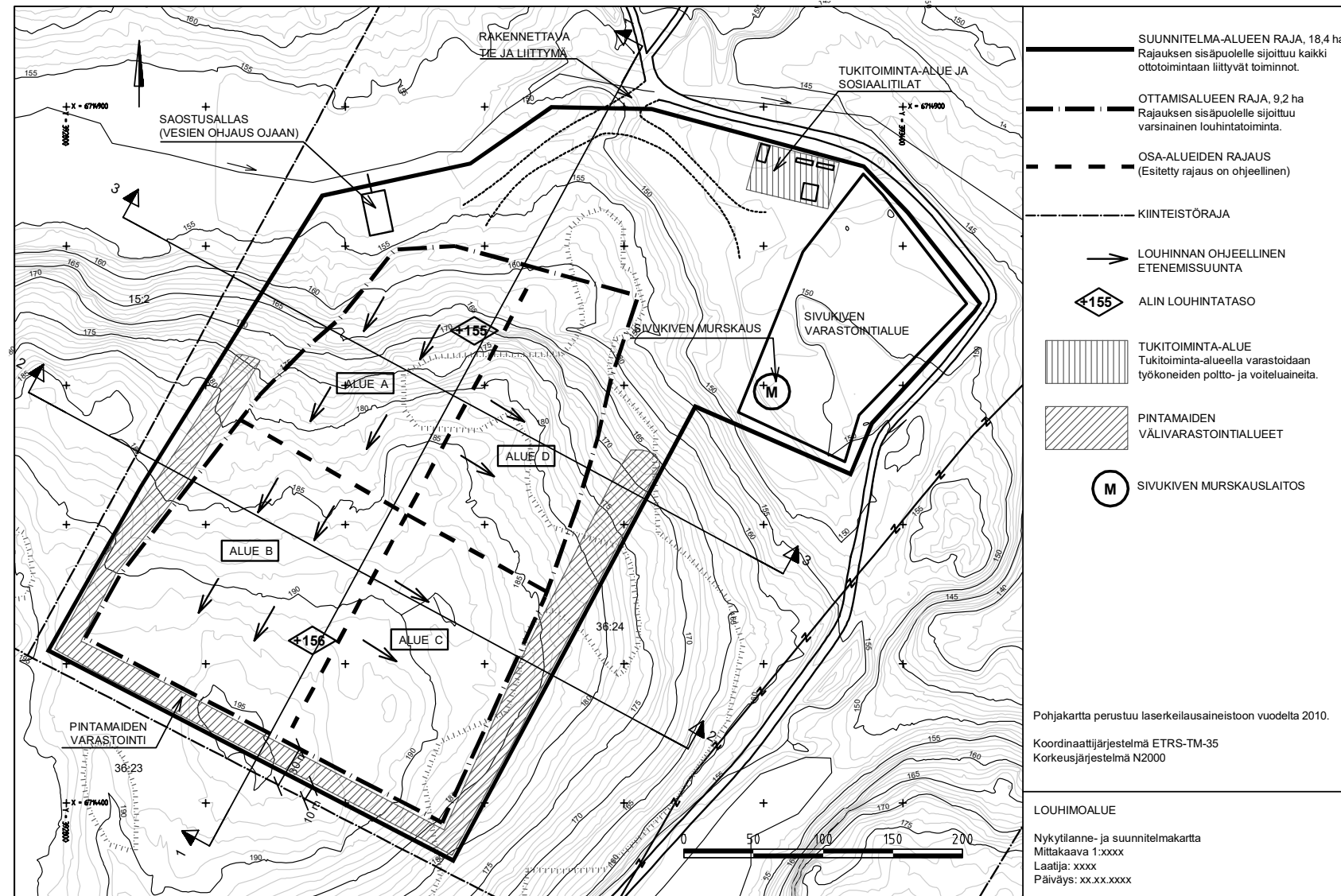
# LIITE 1(2) Kalliokiviaineksen ottamisalue. Lopputilanne.



# LIITE 1(3) Kalliokiviaineksen ottamisalue. Leikkauspiirustukset.

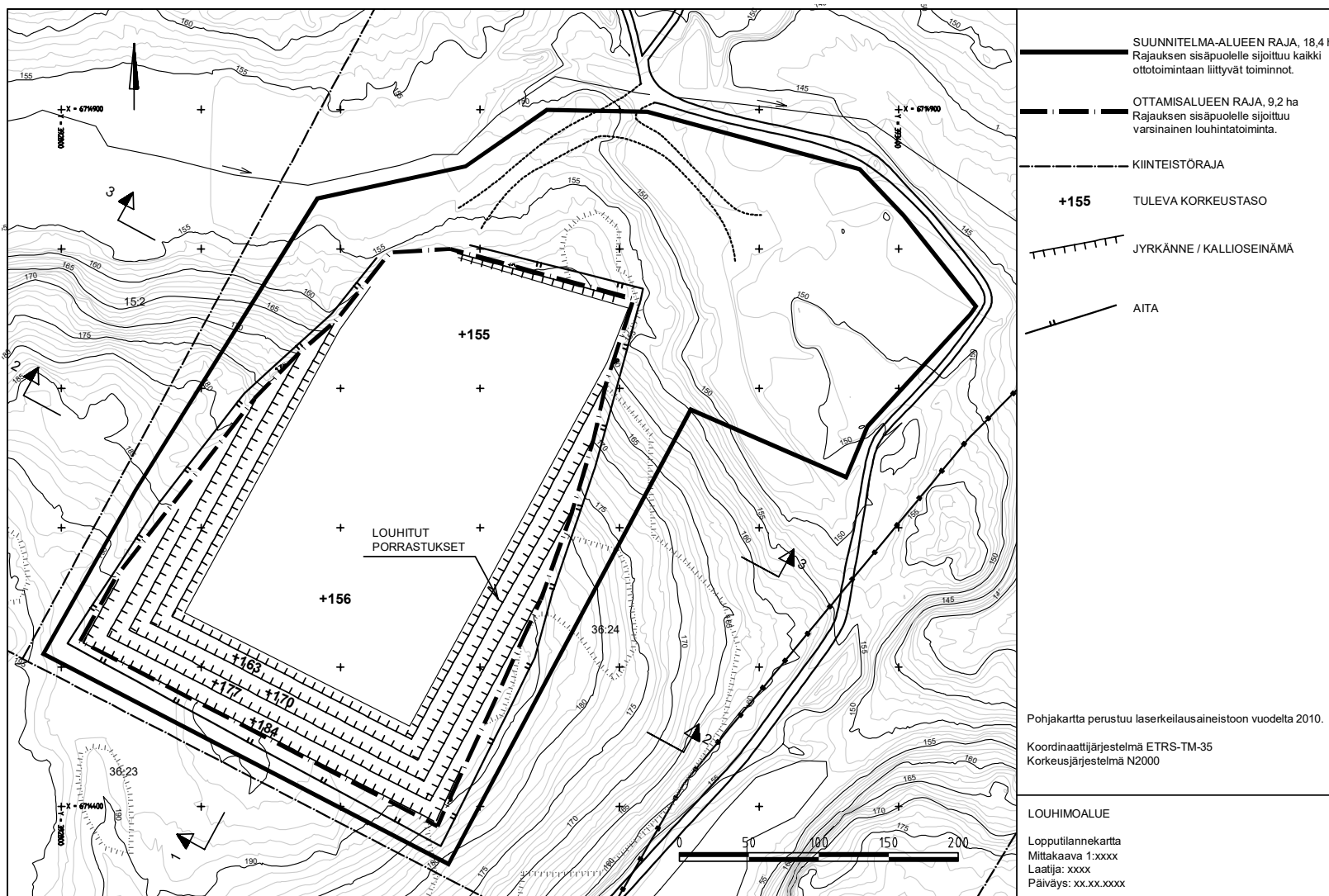


LIITE 1(4) Luonnonkivilouhimo. Nykytilanne ja suunnitelmapiirustus.



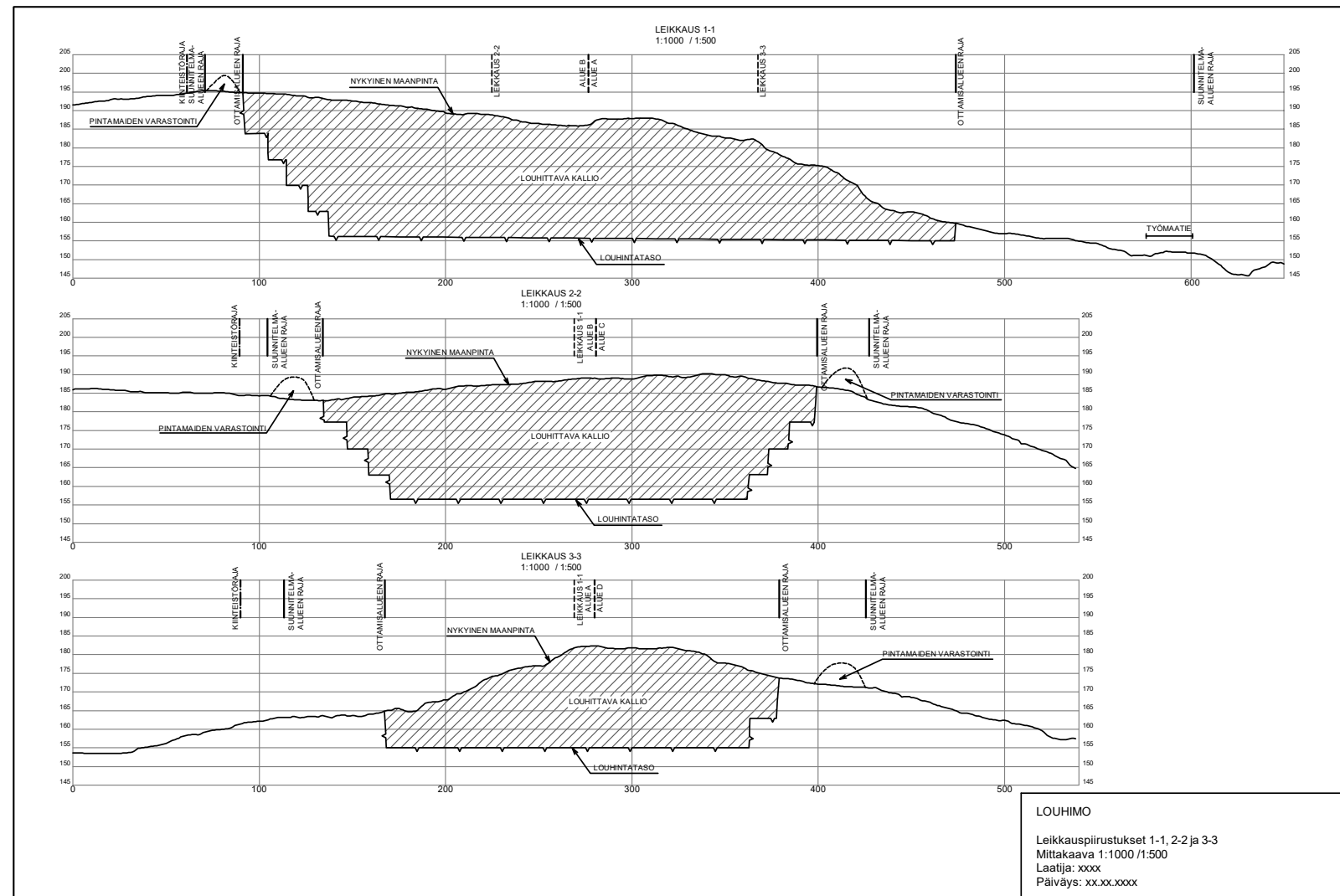


# LIITE 1(5) Luonnonkivilouhimo. Lopputilanne.

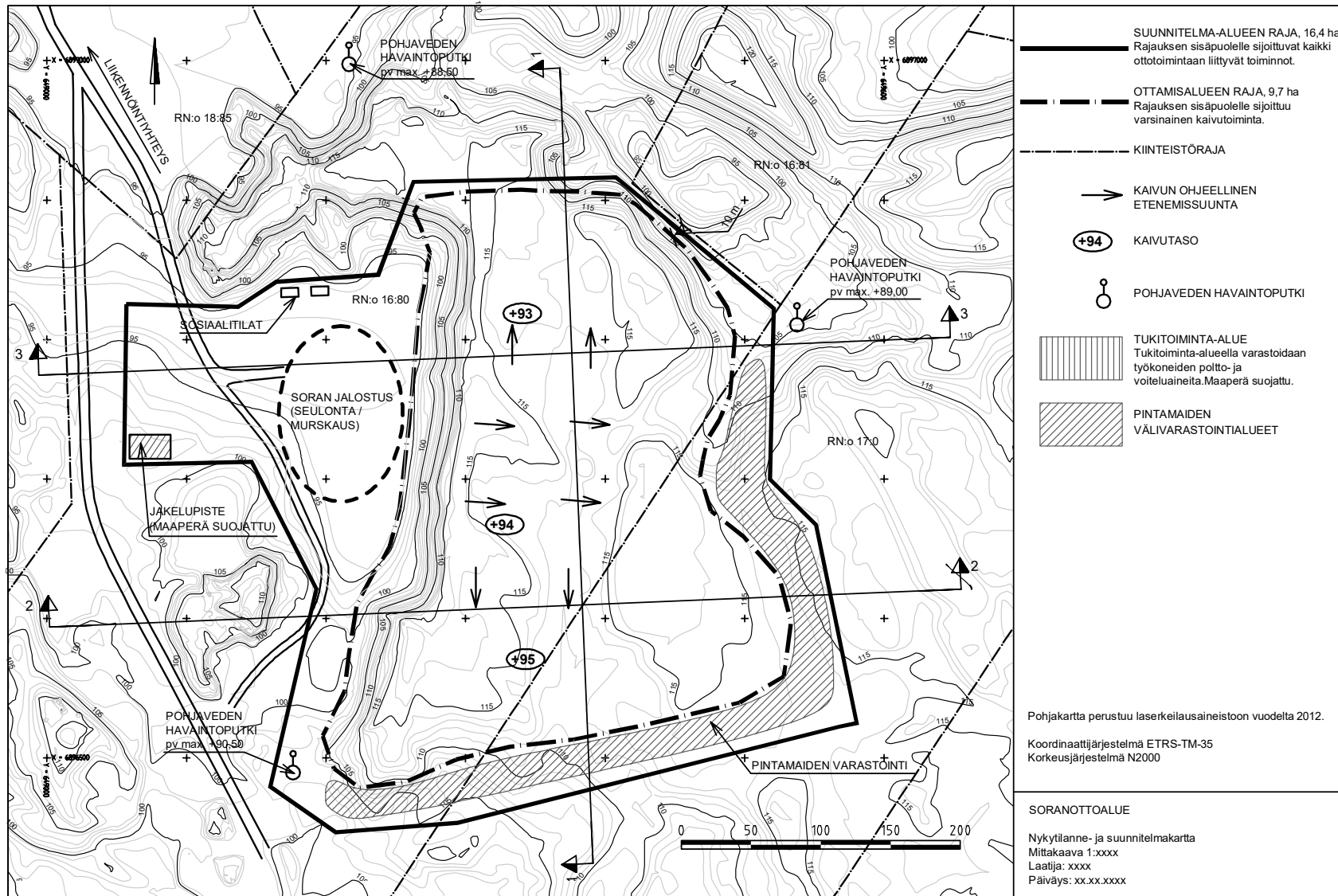




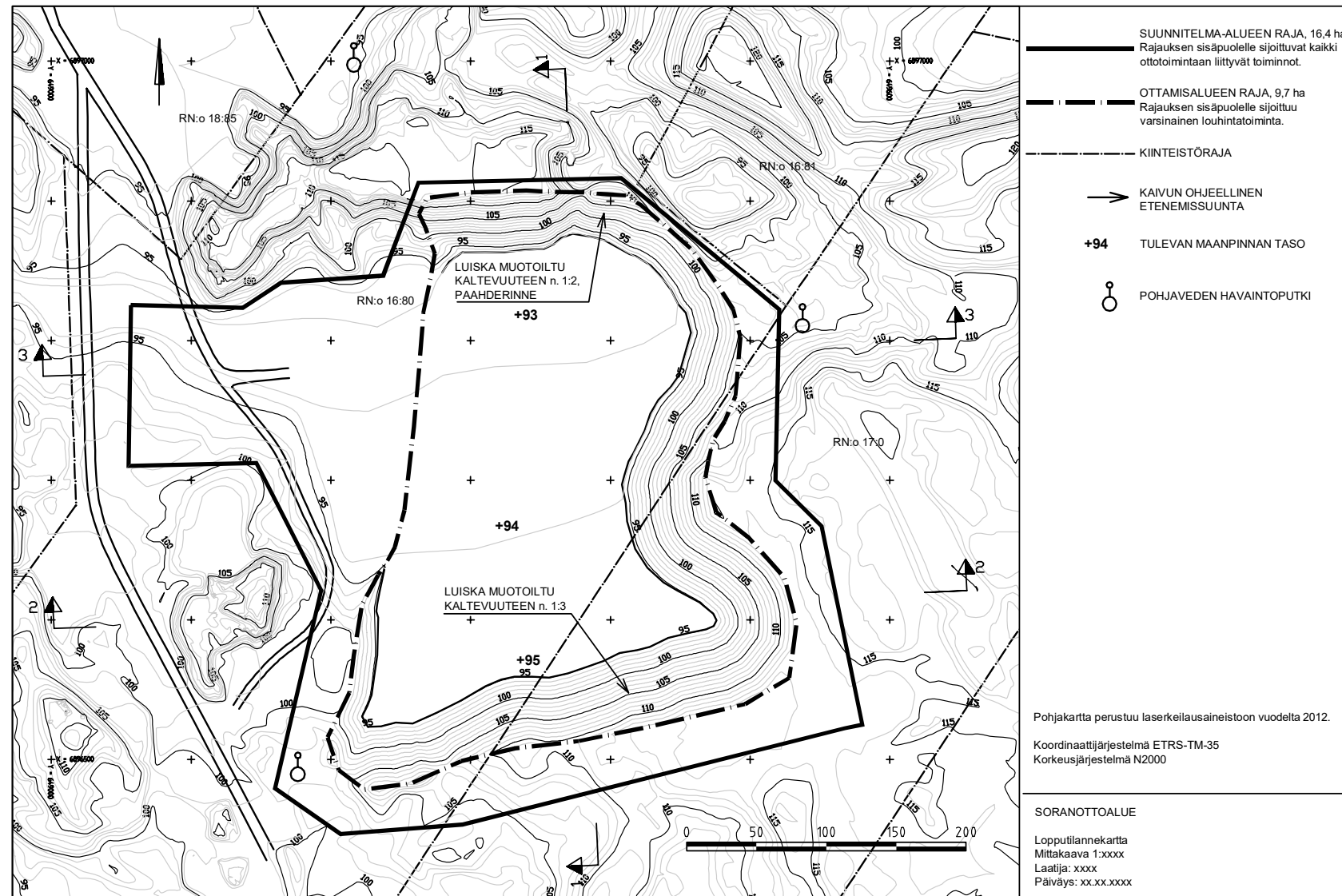
# LIITE 1(6) Luonnonkivilouhimo. Leikkauspiirustukset.



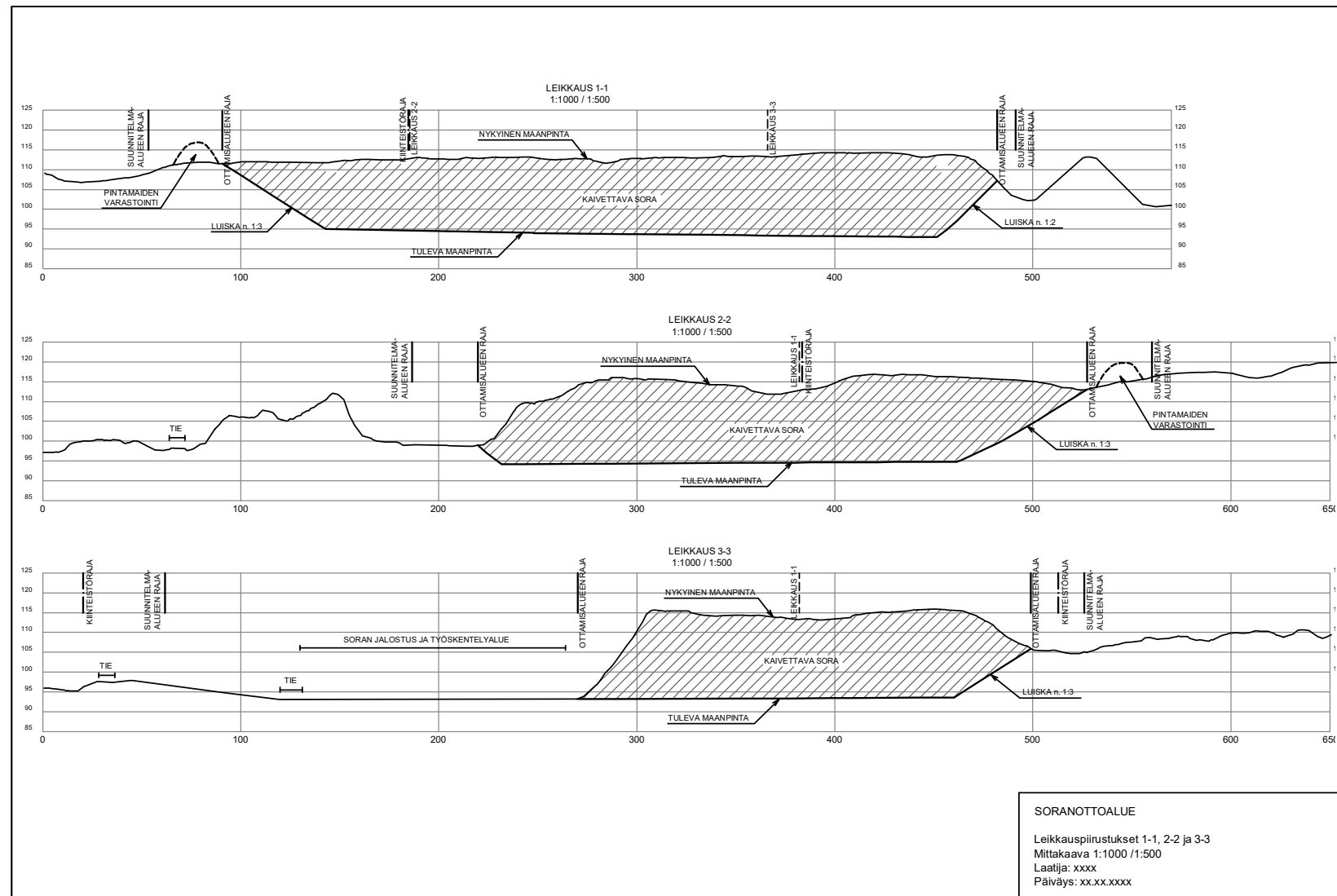
LIITE 1(7) Soran ottamisalue. Nykytilanne ja suunnitelmapiirustus.



# LIITE 1(8) Soran ottamisalue. Lopputilanne.



# LIITE 1(9) Soran ottamisalue. Leikkauspiirustukset.



## Liite 2. Lupapäätösmalli maa-ainesten ottamisesta ja siihen liittyvästä kiviainesten murskauksesta

Tässä maa-ainesten ottamista ja kiviainesten murskausta koskevassa lupapäätösmallissa esitetään keskeisiä kohtia lupapäätöksen sisällöstä. Mallia voi käyttää lupapäätöksen pohjana. Päätöksen alkuun tulee kirjata tunnistetiedot, kuten lupaviranomainen, päätöksen antopäivä ja diaarinumero.

### Asia

Päätös maa-aineslain 4 §:n mukaisesta maa-aineslupahakemuksesta sekä ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaisesta hakemuksesta soran murskaukseen.

(Päätös sisältää ratkaisun YSL 199 §:n mukaisesta hakemuksesta toiminnan aloittamiseen ennen lupapäätöksen voimaantuloa.)

### Luvan hakija

Hakijan nimi ja yhteyshenkilö  
 Käyntiosoite ja postiosoite  
 Yhteyshenkilön puhelinnumero  
 Liike- ja yhteisötunnus

### Ottamisalueen sijainti- ja kiinteistötiedot

Kunta/kaupunki, kunnan/kaupunginosa  
 Käyntiosoite  
 Kiinteistörekisteritiedot ja rekisteritunnus

### Asian vireille tulo

Päivämäärä

### Hakemuksen täydentäminen

Kaavoitustilanne ja muut maankäyttöön liittyvät suunnitelmat

Toimintaa koskevat luvat ja sopimukset

Nykytilanne alueella



## Hakemus ja ottamissuunnitelma

### Toiminnan kuvaus

Maa-aineksen ottaminen

Kiviaineksen murskaus ja varastointi

Toiminta-ajat

Polttoaineet ja niiden varastointi

Käytettävät laitteet

Liikenteen järjestäminen

### Ympäristövaikutukset ja niiden vähentäminen

Pohjavedet ja maaperä

Maisema, ympäristö- ja luonnonolosuhteet

Ilma

Melu

Pöly

Häiriötilanteet ja niihin varautuminen

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Toiminnan tarkkailu

Jälkihoito ja jälkikäyttö

## Asian käsittely

Hakemuksesta tiedottaminen

Tarkastukset

Muistutukset ja mielipiteet

Lausunnot

Hakijan vastine

## Asian ratkaisu

Maa-aineslain 7 §:n tarkoittamana lupaviranomaisena kunnan/kaupungin xxx ympäristön-suojeluviranomaisena on tutkinut asian ja päättää myöntää haetun luvan xxx:lle toiminnalle määrälalla tilasta yyy RN:o x:xx kunnan/kaupungin yyy kylässä hakijan esittämän ottamissuunnitelman mukaisesti sekä seuraavin lupamääräyksin:

Luvan voimassaoloaika ja kattavuus

Valvonta

Varotoimenpiteet

Pohjaveteen liittyvät varotoimet

Pohjaveden laadun ja pinnankorkeuden valvonta

Kaivusyvyys

Ottamisalueen raja

Toiminta-ajat  
Rasitteet  
Liikennejärjestelyt  
Jälkihoito  
Vuotuisten otetun aineksen määrä ja laatutietojen sekä tarkkailutulosten toimittaminen

**Ottamissuunnitelman tarkastamisesta, asianosaisten kuulemisesta ja ottamistoiminnan valvonnasta suoritettavat maksut sekä vakuus jälkihoitotoimenpiteiden suorittamisen varmistamiseksi**

Tarkastusmaksu  
Asianosaisten kuulemiskulut  
Valvontamaksu  
Vakuus

**Perustelut**

Luvan myöntämisen edellytykset  
Yleiset perustelut lupapäätökselle  
Vastaus lausuntoihin ja esitettyihin muistutuksiin  
Lupamääräysten yksityiskohtaiset perustelut

**Toiminnan aloittaminen**

Maa-aineslain 21 §:n ja ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaan toiminta voidaan aloittaa lupapäätöksen tultua lainvoimaiseksi.

(Lupaviranomainen katsoo, että toiminnan aloittamiselle muutoksenhausta huolimatta on maa-aineslain 21 §:n ja ympäristönsuojelulain 199 §:n mukainen perusteltu syy. Tämän lupapäätöksen täytäntöönpano ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi, kun toiminta järjestetään lupapäätöksen määräysten (ja seuraavien lisämääräysten) mukaisesti.

Toiminnan aloittaminen ennen tämän päätöksen lainvoimaiseksi tuloa edellyttää, että luvan saaja asettaa xxx euron suuruinen vakuuden mahdollisten haittojen, vahinkojen ja kustannusten korvaamiseksi lupapäätöksen kumoamisen tai muuttamisen varalta.

Muutoksenhakutuomioistuimella voi kieltää päätöksen täytäntöönpanon.)

## Sovelletut oikeusohjeet

kunnan/kaupungin hallinto- ja toimintasääntö x §  
 kunnan/kaupungin maa-ainestaksa  
 kunnan/kaupunginhallituksen (xx.yy.20xx § yyy) hyväksymä ohje vakuuden laskemiseksi  
 Maa-aineslaki (555/1981) 1, 1a, 3–7, 10–16, 19–21, 23a ja 23 b §  
 Ympäristönsuojelulaki (YSL 527/2014 ja muutos 423/2015) 2, 5–8–12, 14–17, 19–20, 22–23, 27–29, 34, 39–46, 48–49, 52–54, 58, 59, 62, 65–66, 70, 83–87, 89, 92–96, 134, 140–142, 158, 170, 172, 190–191, 198–199, 205, 209, 217, 235 §, liite 1  
 Jätelaki (646/2011) 1, 6, 8, 12, 13, 16–17, 28, 29, 72, 91, 118–123, 126, 129 ja 141 §  
 Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920) 17–18 §  
 VNA maa-ainesten ottamisesta (926/2005) 1–4, 6–9 §  
 VNA kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta (800/2010)  
 VNA ympäristönsuojelusta (713/2014) 2–4, 6, 8, 11–15 ja 18–20 §  
 VNA melutason ohjearvoista (1993/1992)  
 VNA meluselvityksistä ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmista  
 VNA kaivannaisjätteistä (379/2008) 1–4 §  
 VNA jätteistä (179/2012) 7–10 ja 20 §

## Muutoksenhaku

Tähän päätökseen tyytymätön saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen.  
 Valitusosoitus liitteenä.

## Päätöksen tiedoksianto

Lupapäätös annetaan tiedoksi julkisella kuulutuksella xx.yy.20xx

## Liite 3. Ottamislupahakemuksen asiakirjat

### 1. Hakemus 2 kpl

Hakemuslomake täytetään kaikilta osiltaan asianmukaisesti ja hakemukseen liitetään lomakkeessa ja sen täyttöohjeessa mainitut lisäselvitykset ja liitteet. Katso myös maa-ainesasetuksen 1 §:n säännökset asiasta.

### 2. Ottamissuunnitelma-asiakirjat 4 kpl

Ottamissuunnitelmaan kuuluu selostus ja sitä täydentävät kartat ja piirroksat. Ottamissuunnitelmassa on osoitettava maa-aineslain 11 §:n 2 mom. ja tarvittaessa myös 3 momentissa tarkoitetut seikat ja 5 §:n 2 mom. tarkoitetut selvitykset alueen luonnonolosuhteista ja hankkeen ympäristövaikutuksista.

- Ottamissuunnitelman selostus, ks. ohje asetuksen 2 §:n 3 mom.
- Suunnitelmakartat ja leikkauspiirustukset alku- ja lopputilanteesta esitetään yleensä mittakaavassa 1:200–1:5 000. Suunnitelmissa esitetään myös ottamistoiminnan eteneminen ja mahdollinen vaiheistus.

Ottamissuunnitelmaan kuuluu myös kaivannaisjätteitä koskeva selostus eli jätehuoltosuunnitelma. Suunnitelma on tarkoituksenmukaisinta tehdä erillisellä liitteellä, joka löytyy Ympäristö.fi palvelusta osoitteesta [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi) > Sähköinen asiointi > Lomakkeet

### 3. Kaava- ja kartta-asiakirjat 4 kpl

- ajantasainen yleiskartta (yleensä 1:20 000–1:50 000), jossa esitetään ottamisalueen sijainti
- peruskarttaote (yleensä 1:5 000–1:10 000), jossa esitetään ottamisalueen sijainti ja rajat sekä ottamisalueen sisältävään kiinteistöön rajoittuvat kiinteistöt kiinteistötunnuksineen.

Kyseisellä kartalla tulee esittää myös suunnitelma-alueen ja ottamisalueen raja.

- jos ottamisalueella on voimassa oleva lainvoimainen kaava, hakemukseen liitetään aluetta koskeva kaavaote ja kaavamääräykset.

#### 4. Hakijan hallintaoikeusselvitys ottamispaikkaan 1 kpl

Selvityksenä käy esimerkiksi:

- hakijan omistusoikeusselvitys
- lainhuuto
- kauppakirja
- luvan hakemiseen oikeuttava vuokrasopimus ottamisalueeseen
- maanomistajan antama kirjallinen suostumus luvan hakemiseen, tällöin on myös suostumuksen antajan hallintaoikeus selvitettävä.

#### 5. Naapurien kuuleminen 1 kpl

Naapurien kuulemisen (MAL 13 § ja MAA 3 §) voi suorittaa luvan hakija hakemuksen yhteydessä tai erillisillä kuulemislomakkeilla. Jos luvan hakija ei ole suorittanut kuulemistä riittävästi tai muutoin asianmukaisesti, tarvittava kuuleminen suoritetaan lupaviranomaisen taholta. Viranomaisen suorittamasta kuulemisesta peritään valvontataksan mukainen maksu.

#### 6. Muu selvitys 4 kpl

Muut mahdolliset liitteet, jotka ovat tarpeen hakemuksen käsittelemiseksi, kuten esimerkiksi YVA-selostus, LSL:n 65 §:n mukainen arviointi tai selvitys tie- ja kulkuyhteyksistä. Myös lupaviranomaisten taholta voidaan pyytää luvan hakijaa hankkimaan asiaan täydentäviä selvityksiä.



## Liite 4. Esimerkki maa-ainesten ottamissuunnitelman sisällöstä (yhteiskäsittelylupa)

### Sisällysluettelo

#### 1 Hankkeen kuvaus

- 1.1 Yleistä
- 1.2 Hakijan tiedot
- 1.3 Kiinteistöt
- 1.4 Hankkeen perustelut ja tavoitteet

#### 2 Aluekuvaus

- 2.1 Kaavoitus
- 2.2 Asutus ja muut toiminnot
- 2.3 Alueen topografia, maisema ja muinaismuistot
- 2.4 Maa- ja kallioperä
- 2.5 Luonto
- 2.6 Pintavesi
- 2.7 Pohjavesi

#### 3 Ottamistoiminnan kuvaus

- 3.1 Suunnitelman kartta-aineisto
- 3.2 Suojavyöhykkeet ja varotoimenpiteet
- 3.3 Valmistelevat toimenpiteet
  - 3.3.1 Tiejärjestelyt
  - 3.3.2 Pintamaiden poisto ja varastointi (Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma)
  - 3.3.3 Tukitoiminta-alue ja jätehuolto
- 3.4 Ottamisalue
- 3.5 Ottotasot ja hulevesien hallinta
- 3.6 Ottomäärä ja -aika sekä maa-aineksen käyttötarkoitus
- 3.7 Kuljetukset
- 3.8 Toiminta-ajat
- 3.9 Jalostustoiminnot ja varastointi

#### 4 Jälkihoito

- 4.1 Jälkihoidon tavoitteet ja vaiheistus
- 4.2 Luiskien rakentaminen ja suojaverhoilu
- 4.3 Istutukset

## 5 Haitalliset ympäristövaikutukset ja toimenpiteet niiden vähentämiseksi

- 5.1 Pohjavesi
- 5.2 Pintavesi
- 5.3 Maisema ja luonto
- 5.4 Pöly
- 5.5 Melu ja värinä

## 6 Ympäristövaikutusten tarkkailu

- 6.1 Pohjaveden tarkkailu
- 6.2 Pintaveden tarkkailu
- 6.3 Muu tarkkailu

## 7 Muita näkökohtia

### LIITTEET

- |           |   |
|-----------|---|
| Liite 1   | Sijainti- ja maastokartta               |
| Liite 2.1 | Kiinteistörekisterikartta               |
| Liite 2.2 | Kohdekiinteistöjen lainhuutotodistukset |
| Liite 2.3 | Rajanaapurien yhteystiedot              |
| Liite 3   | Kaavat                                  |
| Liite 4   | Pohjavesi- ja suojelualuekartta         |

### PIIRUSTUKSET

- |                                     |                |
|-------------------------------------|----------------|
| Nykytilanne ja suunnitelmapiirustus | 1:1000         |
| Lopputilanne                        | 1:1000         |
| Leikkaukset A-A ja B-B              | 1:1000 / 1:500 |
| Leikkaukset C-C ja D-D              | 1:1000 / 1:500 |



Ympäristöministeriö  
Miljöministeriet

ISBN: 978-952-361-407-9 PDF  
ISSN: 2490-1024 PDF